

## Prefazione

Con il seguente volume la Regione Piemonte presenta, per l'anno 2009, il necessario aggiornamento del "Prezzario di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – edizione dicembre 2008" così come previsto, sin dall'anno 2000, da un ambizioso progetto prefigurante la collaborazione dei diversi soggetti di rilevanza pubblica e privata operanti nel settore.

Tale prezzario è divenuto, nel corso degli anni, grazie alle peculiari esperienze dei vari operatori interessati, così come individuati dai Protocolli di Intesa adottati tra tutti i soggetti coinvolti, riferimento univoco per una organica programmazione degli interventi infrastrutturali della Pubblica Amministrazione, in armonia con la riforma costituzionale introdotta dalla L. n. 3/2001.

I suoi contenuti si sono progressivamente affinati e migliorati, arrivando a definire ad oggi 27 sezioni tematiche, in virtù delle capacità di sintesi e di schematizzazione dei diversi referenti, sia della Regione Piemonte che di altri enti e/o associazioni, sfruttando altresì la stretta collaborazione messa in atto per ricercare le opportune e reciproche convergenze di interessi, non di rado sensibilmente contrastanti.

In particolare l'edizione suddetta, a conferma dell'attenzione che la Regione Piemonte ha da sempre dimostrato nell'ambito della materia del risparmio energetico e della ecosostenibilità, prevede la rivisitazione complessiva della sezione relativa, attraverso specifici approfondimenti.

La revisione trae spunto dalla consapevolezza che l'uso di strumenti appropriati nella progettazione di opere pubbliche, attraverso la messa a disposizione di voci e valutazioni inerenti criteri, soluzioni e materiali ecocompatibili, consente di addivenire ad una ideazione prima e ad una esecuzione poi sempre più attenta all'indirizzo regionale del perseguimento degli obiettivi fissati dal protocollo di Kyoto, in particolare mediante l'adozione di tecniche e procedure che favoriscano l'utilizzo delle energie rinnovabili sul territorio della Regione Piemonte.

Il "tavolo tecnico", a suo tempo costituito quale elemento di sintesi delle proposte provenienti dai vari organismi coinvolti, ha continuato ad assicurare il costante e proficuo sviluppo delle attività, garantendo il necessario allineamento tecnico-economico alla dinamica evolutiva del mercato oltre che l'adeguamento normativo ai disposti di legge nel frattempo intervenuti.

L'interazione e l'armonizzazione dei diversi originari sistemi infrastrutturali di gestione, ulteriormente affinata con l'attuale edizione, hanno reso sempre più immediata la consultazione e/o aggiornamento da parte dei soggetti coinvolti, favorendo altresì il miglioramento dei processi divulgativi; si è inoltre confermata la continuazione della pubblicazione cartacea, riservata comunque alle sole pubbliche amministrazioni.

Per l'intensa attività svolta, ritengo doveroso rinnovare il sentito ringraziamento della Regione Piemonte, capofila del composito gruppo di lavoro appositamente costituito, a tutti gli Enti, Organismi ed Associazioni che, continuando ad assicurare la propria preziosa collaborazione, contribuiscono a mantenere in vita questo progetto ambizioso. Ad essi, naturalmente, assicuro la totale disponibilità per ogni supporto necessario alle future esigenze evolutive.

L'Assessore Regionale alle Opere Pubbliche, sviluppo  
della montagna e foreste, difesa del suolo  
Bruna SIBILLE

## **Premessa**

**Edizione dicembre 2008**

La Regione Piemonte predispone il presente elenco prezzi regionale in attuazione di quanto previsto dall'art. 14, comma 1 della L.R. 18/84 e dall'art. n. 25, comma 1, del relativo regolamento di attuazione, promulgato con D.P.G.R. del 29/04/1985, n. 3791, quale strumento di riferimento e di indirizzo per gli operatori pubblici e privati del settore.

Fin dalla sua prima stesura, dall'anno 2000 avente cadenza annuale, tale prezzario aveva come obiettivo la presa in conto di tutti i lavori afferenti ai settori delle opere pubbliche nelle loro varie fasi, comprese le relative attrezzature impiantistiche, rappresentando altresì, le singole voci ed articoli, i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione degli stessi.

Per la predisposizione del progetto la Giunta Regionale si è avvalsa della collaborazione: degli Enti locali con acquisita esperienza in materia ed in possesso di dotazioni strumentali per la rilevazione dei dati;

del C.S.I. Piemonte e degli Enti strumentali che statutariamente hanno competenza in materia. Con D.G.R. n. 154-25338 del 05/08/1998 fu individuata la Direzione Regionale Opere Pubbliche, (ora Direzione opere Pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste, quale struttura competente a svolgere le funzioni di coordinamento di tutte le azioni in corso e programmate, al fine di omogeneizzare le stesse, tenendo conto delle peculiarità di ogni tipologia di opera.

In relazione a tutte le attività connesse è stato sottoscritto e formalizzato in data 12/03/1999, un PROTOCOLLO DI INTESA tra la Regione Piemonte, il Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta, la Confederazione italiana dei servizi pubblici degli enti locali (CISPEL), il Ministero delle Finanze – Ufficio del territorio di Torino, il Politecnico di Torino Dipartimento di ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali, l'Unione Nazionale Comuni e Comunità ed Enti Montane (UNCCEM), l'Unione Edilizia del Piemonte e delle Valle d'Aosta ora Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) e l'Unione Regionale delle Province Piemontesi (URPP).

In un secondo tempo aderirono all'iniziativa anche il Comune di Torino, la Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino e l'Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL- Piemonte e Valle d'Aosta).

Successivamente, a seguito della fattiva collaborazione di altri soggetti aventi interessi e competenza in materia di opere e lavori pubblici, si ritenne necessario adeguare l'originario "Protocollo" con un nuovo documento d'intesa coinvolgente ufficialmente tutti gli Enti ed Associazioni individuati tra i più rappresentativi.

Per quanto sopra la Giunta Regionale con Deliberazione n. 38-7357 del 5 novembre 2007 ha approvato un nuovo schema di Protocollo d'Intesa recante le disposizioni attuative e definendo altresì gli impegni reciproci in materia di predisposizione, adozione e pubblicazione dell'Elenco Prezzi, tra la Regione Piemonte ed i sotto elencati soggetti: Ministero delle Infrastrutture – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta, Comune di Torino, Confederazione Italiana dei Servizi Pubblici degli Enti Locali (CISPEL), Ministero delle Finanze – Ufficio del territorio di Torino, Politecnico di Torino – Dipartimento di ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali, Unione Nazionale Comuni e Comunità ed Enti Montane (UNCCEM), Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE), Unione Regionale delle Province Piemontesi (URPP), UNIONCAMERE Piemonte, Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL- Piemonte e Valle d'Aosta), Unione CNA Costruzioni, Confartigianato, Casartigiani, ex A.R.E.S. PIEMONTE (Agenzia Regionale Strade), ora S.C.R. (Società di Committenza Regionale), Società Metropolitana Acque Torino (SMAT), IRIDE SERVIZI (ex AEM), Azienda Energia e Servizi (AES), Associazione Nazionale Imprese Specializzate in Indagini Geognostiche (ANISIG), Gruppo Torinese Trasporti (GTT), Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino (AMIAT), Azienda Multiutility Acqua Gas (AMAG di Alessandria), Associazione Imprese di Impianti Tecnologici (AIT), Soprintendenza per il patrimonio storico

artistico ed etnoantropologico per il Piemonte, Fondazione Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" e CONI – Comitato Regionale Piemonte, i quali hanno concordato di: promuovere e formalizzare un nuovo Tavolo permanente, coordinato e presieduto dal Settore regionale alle opere pubbliche, finalizzato alla valutazione e al coordinamento dell'operato dei soggetti referenti per le varie sezioni del prezzario tramite opportuni indirizzi ed avente come obiettivo la validazione e successiva adozione di un documento di riferimento unitario per tutto il territorio piemontese;

promuovere la costituzione di un organismo di supporto, informazione, valutazione e controllo in materia di prezzi di riferimento per le opere pubbliche, eventualmente, qualora necessario, avvalendosi della collaborazione di figure professionali esterne designate dagli Enti su citati;

Al fine di ottenere un risultato di qualità e tecnicamente sempre più accurato il Tavolo permanente definisce intese tendenti a:

- sollecitare tutti gli Enti appaltanti operanti nella Regione per il recepimento del Prezzario regionale di riferimento anche alla luce della nuova normativa vigente in materia di opere pubbliche, ferme restando le autonome responsabilità dei Funzionari degli enti e degli uffici pubblici appaltanti;
- favorire la circolazione e pubblicizzazione del Prezzario, così come definito, fra gli operatori del Settore (consultazione ed acquisizione dei dati dal sito web ufficiale della Regione Piemonte – messa a disposizione gratuita del Cd – Rom);
- fornire consulenza e assistenza tecnica e logistica alle stazioni appaltanti e a tutti i soggetti che lo richiedano, anche nell'ambito dello sviluppo del progetto ITACA (Istituto per l'Innovazione e la Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale);
- attuare la revisione e l'aggiornamento delle sezioni attualmente esistenti, alla luce delle nuove normative in vigore nelle varie discipline settoriali (sicurezza del lavoro, risparmio energetico, diffusione delle nuove tecnologie costruttive);

Per agevolare l'acquisizione dei dati prodotti e dei relativi aggiornamenti, le parti firmatarie del Protocollo d'Intesa hanno concordato la designazione ai lavori del Tavolo permanente, di un proprio rappresentante.

La Regione Piemonte e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle D'Aosta - si impegnano altresì a favorire l'adozione delle indicazioni e delle risultanze previste dal Protocollo d'Intesa anche mediante atti normativi e di indirizzo che si renderanno necessari o opportuni. In ogni caso la Regione istruirà le strutture e gli Enti diretti o collegati in modo da uniformare, sulla base del Protocollo di Intesa, i relativi comportamenti.

Nell'ambito delle attività del Tavolo di Lavoro permanente è costituito un Gruppo di Lavoro ristretto, composto dai rappresentanti delle parti firmatarie del protocollo, e coordinato dal Settore Tecnico Opere Pubbliche della Regione Piemonte, che predisponde, annualmente, gli aggiornamenti necessari in attuazione delle normative vigenti curandone la relativa pubblicazione.

Sono inoltre costituiti Gruppi di lavoro specifici per la produzione di progetti particolari su singole tipologie di opere, ai quali i firmatari interessati apportano, mettendo a disposizione anche le risorse necessarie, le loro peculiari competenze sia in termini di conoscenza e professionalità maturate sia di iniziative di sviluppo di cui loro stessi sono promotori.

Il Gruppo di Lavoro ristretto costituito inizialmente è stato in seguito opportunamente implementato con l'evolversi delle attività, e attualmente presenta la seguente composizione:

per la Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Economia montana e foreste: *Claudio Tomasini - Dirigente del Settore Tecnico opere Pubbliche; Boris Cerovac (Coordinatore); Marianna Matta; Maria Carmela Lo Buono; Natale Comito; Tiziana Loddo; Antonella Di Lucchio*; per la Direzione Ambiente - Settore sostenibilità, salvaguardia ed educazione ambientale: *Vincenzo M. Molinari; Luca De Antonis*; per la Città di Torino - Settore Ispettorato Tecnico: *Mauro Bono*; per A.E.S. di Torino - Azienda Energia e Servizi: *Attilio Aimo*; per l'Iride Servizi: *Marco Calosso*; per l'Associazione Nazionale Costruttori Edili - Piemonte (ANCE Piemonte): *Teresio Rainero*; per l'Associazione di Imprese Impianti Tecnologici AIT:

*Massimo Ghelfi*; per l'ASSISTAL Piemonte e Valle d'Aosta: *Ugo Clerici*; per S.C.R. Piemonte: *Michele Nivriera*.

Dato il livello di specializzazione delle tecnologie costruttive ad oggi raggiunto nell'ambito delle opere pubbliche, al fine di fornire attraverso il Prezzario regionale uno strumento operativo in grado di soddisfare le esigenze di mercato, sono stati avviati, sin dal 2007, ulteriori gruppi di lavoro specifici su materie settoriali, avvalendosi della collaborazione di alcune Direzioni regionali competenti per singole materie, nonché di Enti ed Associazioni in qualità di operatori qualificati. Nello specifico sono attualmente operanti i seguenti gruppi di lavoro:

- per la Bioedilizia e il risparmio energetico in generale (Direzioni Opere Pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste - Direzione Ambiente - Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali ed Edilizia - Direzione Attività Produttive, Direzione Risorse Umane e Patrimonio);
- per la omogeneizzazione delle sezioni curate ed elaborate dalla Regione Piemonte (18 - 21 - 23 - 24);
- per la predisposizione di un prezzario parametrico afferente le specifiche esigenze dei Settori regionali operanti in materia di protezione civile (L. 225/94);
- per gli approfondimenti della sezione 26 "Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte" ulteriormente ampliata e approfondita a cura della Regione Piemonte e con la collaborazione di altri enti (Unione CNA Costruzioni, Confartigianato, Casartigiani);
- per lo sviluppo della materia del restauro dei beni mobili e delle superfici decorate attraverso la collaborazione degli Enti preposti alla tutela e alla cura (Soprintendenza per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico per il Piemonte e Fondazione Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale").

Inoltre, al fine di approfondire la specializzazione tipologica delle sezioni del prezzario, alla luce delle disposizioni legislative vigenti in materia, sono state avviate, nel corso dell'anno 2008, alcune indagini ricognitive finalizzate all'individuazione delle voci più ricorrenti in materia di abbattimento delle barriere architettoniche motorie e sensoriali, che potranno essere oggetto di un eventuale inserimento nell'elenco prezzi regionale per le future edizioni di aggiornamento.

In analogia a quanto sopra, sempre nell'anno 2008 è stato avviato una prima fase di studio propedeutico per la predisposizione di una sezione attinente la materia della tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, riguardante l'individuazione delle predisposizioni e degli apprestamenti richiesti per lo svolgimento dei lavori in sicurezza, in attuazione di quanto previsto dalla normativa vigente.

L'adozione della prima edizione (gennaio 2000) del Prezzario in argomento, quale riferimento per tutte le opere e i lavori pubblici nella Regione Piemonte fu approvata con D.G.R. n. 12-29049 del 23.12.1999.

Successivamente, a cadenza annuale, con Delibera della Giunta Regionale venivano adottate le varie edizioni di aggiornamento dell'Elenco Prezzi.

Dovendo procedere all'aggiornamento attinente l'anno 2008, valido per l'anno 2009, in attuazione dell'art. 133 comma 8 del D.Lgs. 163 del 12.04.2006 e s.m.i., nonché dell'art. 34 del D.P.R. n. 554 del 21.12.1999, nell'ottica di assicurare una sempre maggiore completezza dell'insieme, è stata predisposta una nuova edizione denominata "Dicembre 2008", valevole per l'anno 2009.

Questa nuova edizione oltre ad assicurare il necessario adeguamento tecnico economico generale, comprende una rivisitazione complessiva di aggiornamento e integrazione della sezione n. 3 "Bioedilizia", nonché l'introduzione di significativi aggiornamenti in alcune specifiche sezioni quali la n. 16 "Impianti tranviari" e la n. 19 "Impianti sportivi". Inoltre, nel pieno soddisfacimento di quanto necessario ai Settori regionali operanti nelle materie connesse alla sistemazione, al recupero, alla gestione e salvaguardia del territorio per disporre di uno strumento operativo di riferimento univoco per la realizzazione di opere pubbliche finanziate

con fondi regionali e statali, si è provveduto all'aggiornamento e/o integrazione della sezione 18 "Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente - Agricoltura", nata nel 2007 dall'armonizzazione delle ex sezioni 18, 21, 23 e 24. E' stata inoltre ulteriormente implementata ed affinata la sezione 26 "Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte" con approfondimenti specifici attinenti le opere compiute (pavimentazioni, coperture e murature). Infine è stata predisposta, per l'edizione dicembre 2008, una nuova sezione sperimentale, la n. 27 denominata "Restauro e conservazione dei beni culturali" riguardante la materia del restauro dei beni mobili e delle superfici decorate, avvalendosi della proficua e fattiva collaborazione dei soggetti preposti alla cura e alla esecuzione di tali interventi (Soprintendenza per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico per il Piemonte e Fondazione Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale"). Proprio per differenziare tale nuova sezione rispetto alla preesistente sezione 2, intitolata "Opere di restauro", si è deciso, per l'attuale edizione dicembre 2008, considerata la tipologia di intervento edilizio previsto in essa, di rinominare quest'ultima in termini di "Recupero edilizio".

Per quanto sopra, l'elenco prezzi, nell'attuale rivista edizione, si articola nelle sotto elencate sezioni, attraverso la collaborazione dei soggetti indicati:

<b>01 Opere edili</b>	<i>Città di Torino - Regione Piemonte</i>
<b>02 Recupero edilizio</b>	<i>CCIAA di Torino</i>
<b>03 Bioedilizia</b>	<i>Regione Piemonte</i>
<b>04 Segnaletica stradale</b>	<i>Città di Torino - Regione Piemonte</i>
<b>05 Impianti termici</b>	<i>IRIDE SERVIZI di Torino</i>
<b>06 Impianti elettrici speciali</b>	<i>IRIDE SERVIZI di Torino</i>
<b>07 Acquedotti</b>	<i>S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)</i>
<b>08 Fognature</b>	<i>S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)</i>
<b>09 Depurazione</b>	<i>S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)</i>
<b>10 Impianti ad interram. controllato</b>	<i>AMIAT di Torino</i>
<b>11 Gas</b>	<i>A.M.A.G. di Alessandria</i>
<b>12 Teleriscaldamento</b>	<i>A.E.S. di Torino</i>
<b>13 Illuminazione pubblica</b>	<i>IRIDE SERVIZI di Torino</i>
<b>14 Reti elettriche</b>	<i>IRIDE SERVIZI di Torino</i>
<b>15 Impianti semaforici</b>	<i>IRIDE SERVIZI di Torino</i>
<b>16 Impianti tranviari</b>	<i>GTT di Torino</i>
<b>17 Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche</b>	<i>A.N.I.S.I.G.</i>
<b>18 Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente - Agricoltura</b>	<i>Regione Piemonte</i>
<b>19 Impianti sportivi</b>	<i>CONI - Comitato Regionale Piemonte</i>
<b>20 Opere da giardiniere - verde pubblico urbano</b>	<i>Città di Torino - Regione Piemonte</i>
<b>21</b>	Confluita nella sezione 18
<b>22 Bonifica di siti contaminati</b>	<i>Regione Piemonte</i>
<b>23</b>	Confluita nella sezione 18

<b>24</b>	Confluita nella sezione 18	
<b>25</b>	<b>Grande viabilità</b>	<i>S.C.R. Piemonte</i>
<b>26</b>	<b>Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte</b>	<i>Regione Piemonte con la collaborazione di Unione CNA Costruzioni, Confartigianato e Casartigiani - Politecnico di Torino</i>
<b>27</b>	<b>Restauro e conservazione dei beni culturali</b>	<i>Soprintendenza per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico per il Piemonte e Fondazione Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale".</i>

Come per le precedenti edizioni, la Regione Piemonte, in quanto Ente promotore e coordinatore dell'iniziativa, si assume l'onere della pubblicizzazione del documento.

L'Elenco prezzi dicembre 2008, valevole per il 2009, sarà pertanto disponibile, per la consultazione, direttamente sul sito web ufficiale della Regione Piemonte - Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste all'indirizzo <http://www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario>. Dal citato sito sarà possibile, inoltre, registrare le richieste di "downloading" da parte di tutti i contatti.

La sua diffusione comporterà, inoltre, la predisposizione di un ragionevole numero di supporti informatici e di volumi cartacei, da distribuire gratuitamente agli Enti Pubblici Territoriali e agli altri soggetti che rivestono la funzione di stazione appaltante in ambito regionale, ai sensi del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. e, sino ad esaurimento, a tutti gli altri soggetti interessati.

I supporti informatici possono essere acquisiti gratuitamente presso il Settore Tecnico Opere Pubbliche (referente Ufficio di Segreteria - sig.ra M. C. Lo Buono - Tel. 011.432.3647 - e-mail: [elencoprezzi@regione.piemonte.it](mailto:elencoprezzi@regione.piemonte.it) - C.so Bolzano, 44-3° piano - 10121 Torino), previa compilazione, da parte del soggetto richiedente, di un modello riportante i dati anagrafici e alcune altre informazioni di rilievo statistico.

Quesiti, chiarimenti, suggerimenti ed informazioni di natura tecnica potranno essere formulati direttamente in linea, mediante l'utilizzo della funzione "Osservazioni" contenuta all'interno dell'interfaccia grafico dell'edizione Internet, all'indirizzo di posta elettronica: <http://www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario/modulo.htm>

In quanto supplemento straordinario del Bollettino Ufficiale Regionale, la duplicazione delle copie sarà gestita dal Settore regionale "Gestione del sistema documentale e del Bollettino Ufficiale".

Il [C.S.I. Piemonte](#) ha curato l'allestimento informatico.

Considerato che la Regione Piemonte si è impegnata a promuovere l'adozione, per le opere e i lavori pubblici da eseguirsi nel territorio regionale, del prezzario su citato anche mediante specifici atti normativi, la presente deliberazione è rivolta a tutti gli operatori economici pubblici e privati che operano nell'ambito del territorio della regione, affinché applichino i prezzi di riferimento in modo da uniformare i relativi comportamenti anche alla luce del dettato dell'art. 133 del D.Lgs. n. 163 dell'12.04.2006, e dell'art. 34 del D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554.

Tenuto conto che le singole voci rappresentano i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione dei lavori, nel caso venissero adottati prezzi e voci diversi, gli stessi dovranno essere giustificati dal progettista incaricato, con uno specifico documento di analisi prezzi nel quale, per quanto concerne i prezzi desunti dal Prezzario Regionale, si riportino i relativi articoli di riferimento, mentre, per quelli non perfettamente corrispondenti sia in termini descrittivi che economici, si dovrà puntualmente riportare la specifica e dettagliata analisi. In particolare le voci elementari che costituiscono le analisi dovranno essere desunte dal Prezzario Regionale; nel caso in cui le stesse non siano

corrispondenti, si dovrà procedere ad apposita analisi acquisendo, ove del caso, almeno 3 listini o preventivi, previa indagine di mercato.

Il Prezzario è redatto ed aggiornato dalla Regione Piemonte in collaborazione e di concerto con l'articolazione territoriale del Ministero delle Infrastrutture: pertanto lo stesso assume i caratteri previsti dal comma 8 dell'art. 133 del D.Lgs. 163/06 e pertanto è da considerarsi prezzario di riferimento per tutte le opere pubbliche realizzate sul territorio della Regione Piemonte, con particolare riferimento a quelle oggetto di contribuzione e/o di interesse regionale.

Il Ministero delle Infrastrutture Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle D'Aosta, in relazione alle specifiche attività d'istituto finalizzate alla demolizione delle opere abusive (L. 47/1985 e s.m.i.) nel territorio della Regione Piemonte, rende pubblico che si avvarrà di questo Prezzario Regionale, riportandolo a congruità, per le motivazioni espresse nel voto del proprio C.T.A. n. 1608 del 24.03.2004, mediante incremento dei prezzi del 25% per interventi di piccola portata di importo complessivo a base di appalto inferiore a € 10.000,00; con incremento del 15% per importo complessivo a base d'appalto compreso tra € 10.000,00 e € 50.000,00; senza alcun incremento nei casi in cui l'importo dei lavori sia superiore a € 50.000,00. Trattandosi, inoltre, di attività specifica da eseguirsi con particolari soggezioni, verrà riconosciuta all'Impresa la spesa, dalla stessa anticipata, per l'attivazione di una polizza assicurativa "tutti rischi" che tenga indenne l'Impresa e l'Ente appaltante per i rischi di responsabilità civile che l'intervento potrebbe causare.

Si sottolinea che nella elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni, delle metodologie di esecuzione dei lavori e disporre le opportune analisi dei costi, in base allo specifico cantiere che si dovrà realizzare. Le responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati, resta quindi di esclusiva competenza ed a totale carico del progettista. Il prezzario regionale, costituendo pertanto guida e riferimento all'attività progettuale, fornisce un opportuno supporto all'attività del tecnico progettista. Esso contempla infatti, come già precisato, esclusivamente i requisiti e le caratteristiche minime attinenti alle singole forniture o lavorazioni; fornisce cioè, in generale, voci e prezzi applicabili a situazioni con caratteristiche medie che non sempre sono riscontrabili e direttamente applicabili ad ogni realtà. Conseguentemente a quanto sopra precisato anche le offerte prodotte dalle Imprese in occasione di pubblici appalti devono intendersi riferite ed attinenti ai prezzi di mercato alla data dell'offerta, così come formulati nel progetto.

E' opportuno comunque ricordare che il comma 8 dell'art. 133 del D.Lgs. 163/06 prescrive che i prezzari cessano di avere validità al 31 dicembre di ogni anno e possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo nell'ambito dei progetti posti a base di gara prima di tale data.

In lineare coerenza con la nuova normativa vigente "Norme Tecniche per le Costruzioni" (di cui ai D.M. 14/09/2005 e D.M.14/01/2008), sono stati predisposti, già dall'anno 2007 e in questa edizione ulteriormente affinati, gli opportuni aggiornamenti delle voci relative ai calcestruzzi e agli acciai per c.a., presenti in fornitura nella sezione n. 1 "Opere Edili", ma utilizzati altresì in molte altre voci quali componenti di analisi e per le quali la nuova corrispondenza è stata dunque avviata, al fine di poter fornire al progettista che si accinge ad utilizzare tali materiali per la realizzazione di un'opera, il ventaglio di casistiche possibili previste dalle norme in funzione della classe di esposizione e dell'utilizzo.

Si ricorda infine che, alla luce della normativa vigente - D.Lgs. 192 del 19.08.2005 e s.m.i, di recepimento della Direttiva Europea 2002/91/CE, nonché la Legge Regionale n. 13 del 28.05.2007 sul rendimento energetico nell'edilizia, la progettazione di un'opera edilizia non può e non deve prescindere dai principi di sostenibilità energetico-ambientale, in quanto il risparmio di risorse energetiche e l'ottimizzazione del loro impiego sono necessità ormai impellenti per una società civile.

Le opere pubbliche in generale, di qualunque tipologia, sia edilizia sia infrastrutturale e la loro sostenibilità giocano un ruolo fondamentale, in quanto in grado di condizionare i modelli di sviluppo del territorio. Diventa pertanto fondamentale costruire e diffondere la cultura e le "buone pratiche", sia con opere in grado di dare risposte efficaci mediante prestazioni, qualità dei materiali, sostenibilità ambientale e risparmio energetico, sia con azioni educative ed esperienze di partecipazione. Tali concetti, nell'ambito delle opere pubbliche, sono peraltro già presenti all'art. 15 del DPR 554/99, nonché all'art. 2 del D.Lgs 163/06, laddove si sottolinea l'importanza dell'azione progettuale finalizzata al risparmio energetico, al riutilizzo dei materiali, nonché allo sviluppo sostenibile in generale.

La scelta di forme costruttive, sistemi e materiali in grado di garantire la salubrità, ma anche la durevolezza nel tempo del risultato sono fattori indispensabili al costruire sostenibile.

La Regione Piemonte, alla luce di quanto sopra, ha avviato, attraverso la costituzione di un apposito Gruppo di Lavoro di cui sopra accennato, l'adeguamento della sezione specifica preesistente n. 3 "*Bioedilizia*", la cui stesura, completamente rivista ed aggiornata costituisce una delle novità della presente edizione dicembre 2008 valevole per il 2009, nonché delle sezioni che al loro interno comprendono lavorazioni utilizzabili per una progettazione "sostenibile" con approfondimenti doverosi che verranno attuati anche con i lavori di approfondimento che si avvieranno nell'anno 2009, al fine di creare un supporto atto a consentire alle Amministrazioni il conseguimento della realizzazione di opere pubbliche rispettose dei principi contenuti nel protocollo di Kyoto. Attraverso ciò il Prezzario regionale vuole sempre più proporsi come strumento necessario al "buon progettare" in ambito pubblico, ma anche in un contesto privato.

Il suo utilizzo, contestuale all'impiego delle schede tipo dei capitolati tecnici redatte dalla Regione Piemonte con ITACA e ANIE, può effettivamente costituire un utile mezzo di progettazione completa ed efficiente.

### **Novità sostanziali dell'edizione 2009 – Aggiornamento dicembre 2008**

Si evidenziano, di seguito, le maggiori novità introdotte con la presente edizione di aggiornamento:

Nell'ottica di un miglioramento costante e progressivo verso un utilizzo e/o aggiornamento sempre più agevole e sicuro della banca dati rappresentata dall'intero prezzario (circa 60.000 voci) l'edizione presentata ha visto l'avvio, avvalendosi del CSI Piemonte, di un nuovo sviluppo informatico, tendente a costituire una banca dati unitaria comprensiva delle relative analisi a partire dalla messa in comune della base dati d'origine, prodotta e sviluppata nel tempo dai partecipanti al tavolo ristretto, di cui la parte più consistente deriva dal Comune di Torino.

#### **Sezione 01 – "Opere Edili"**

La conferma, con D.M. 14/01/2008, degli aggiornamenti normativi nel settore delle costruzioni hanno portato al consolidamento, nella sezione 1 "*Opere edili*", delle voci relative ai calcestruzzi e agli acciai per c.a. In particolare, le Norme Tecniche per le Costruzioni introducono, nei principi fondamentali l'importanza dello studio dell'ambiente con le relative aggressioni sulle opere in calcestruzzo armato, al fine di garantire il raggiungimento della vita di servizio prevista. Per "vita di servizio" si intende il tempo durante il quale le strutture e/o i materiali conservano le loro prestazioni iniziali mantenendo il livello di sicurezza e di efficienza funzionale di progetto, per qualsiasi azione e condizione ambientale prevista.

In quest'ottica viene ricalcato il concetto di durabilità, vale a dire la capacità di conservazione delle caratteristiche fisico-meccaniche delle strutture per tutta la vita di servizio prevista in progetto, senza l'esigenza del ricorso a interventi di manutenzione straordinaria.

Le "*Norme Tecniche per le costruzioni*" in argomento specificano, infatti, che è compito del Progettista studiare l'ambiente ove sorgerà l'opera, caratterizzandolo qualitativamente e quantitativamente, poiché esso costituirà il quadro di riferimento generale per la definizione delle differenti situazioni di progetto. In un quadro operativo siffatto, l'analisi ambientale e,

soprattutto, la conseguente identificazione della verosimile tipologia di degrado, assume una connotazione prioritaria per le scelte del Progettista, prima ancora della definizione e verifica delle sezioni di calcolo e dei requisiti del calcestruzzo funzionali all'adempimento delle necessità tecnico-statiche.

Tale procedimento deve applicarsi sia nella definizione delle caratteristiche del calcestruzzo da impiegare (in termini di materiali costituenti e resistenza meccanica) sia del valore dei copriferri idonei a fronteggiare le aggressioni ambientali, assicurando compiutamente la durabilità dell'opera.

In tale ambito il Progettista trova un valido supporto nelle norme di settore, richiamate nel presente elenco prezzi regionale: la UNI-EN 206-1 ("Calcestruzzo – specificazione, prestazione, produzione e conformità") e la UNI 11104, documento di applicazione nazionale della UNI-EN 206-1, che ne sostituisce, integra e modifica alcuni punti.

Le norme suddette rispondono all'esigenza di caratterizzare in maniera qualitativa e quantitativa l'ambiente di progetto; esse si basano su una classificazione tipologica delle aggressioni attraverso 6 classi di esposizione ambientale che sono a loro volta suddivise in sottoclassi con la specifica funzione di differenziare l'intensità delle azioni di degrado.

Il passo successivo alla classificazione è rappresentato dalla scelta delle caratteristiche prestazionali del calcestruzzo da impiegare.

In questo caso le norme riportano, per ciascuna classe di esposizione e relativa sottoclasse, una prescrizione in termini di valori limite che devono essere contemporaneamente rispettati nelle proprietà del calcestruzzo affinché esso soddisfi i requisiti di durabilità dell'opera. Nello specifico sono definiti: il rapporto a/c massimo, il contenuto minimo di cemento per m<sup>3</sup> di conglomerato e la resistenza caratteristica minima; si sottolinea l'importanza di quest'ultima specifica, in quanto non rappresenta soltanto il parametro che sta alla base delle successive considerazioni e verifiche statiche ma, sostanzialmente, costituisce l'unica proprietà controllabile in cantiere durante le fasi esecutive (prelievi di materiale da inviare al laboratorio).

Le nuove voci attinenti, riportate nel presente prezzario regionale sono state redatte in conformità a dette norme e, nell'ottica di agevolare le valutazioni di cui sopra, sono già state suddivise secondo le più frequenti tipologie di opere in c.a.

### **Sezione 03 – "Bioedilizia"**

La sezione in esame si presenta in una nuova e più ampia versione completamente rivisitata rispetto all'edizione precedente, quale risultato della collaborazione nata all'interno della Regione Piemonte tra alcuni Assessorati interessati alla materia. Nello specifico con D.G.R. n° 48-7910 del 21 dicembre 2007 è stato costituito un gruppo di lavoro tra le Direzioni: Opere Pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste; Risorse Umane e Patrimonio; Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia; Ambiente; Attività produttive - avente finalità di aggiornamento complessivo del prezzario regionale con particolare riferimento alla progettazione eco-sostenibile e all'utilizzo di materiali eco-compatibili nella realizzazione delle opere edilizie pubbliche e private. Per lo svolgimento di tali approfondimenti la Regione Piemonte, attraverso vari contributi dei componenti il gruppo di lavoro, si è avvalsa della collaborazione del Parco Scientifico Tecnologico Environment Park S.p.A., curatore degli approfondimenti, qualificato interlocutore per l'incentivazione di strategie nel campo dello sviluppo sostenibile, del risparmio energetico e della bioedilizia.

Rispetto alla precedente versione, la sezione "Bioedilizia" si presenta con un dettagliato ventaglio di voci elementari nonché di opere compiute - supportate da corrispondenti analisi prezzi, con descrizioni complete contenenti altresì i riferimenti normativi necessari per la loro corretta applicazione nell'ambito di una progettazione rispettosa dei principi ispiratori della materia.

### **Sezione 26 "Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte"**

Aggiornamento e/o integrazione degli articoli di elenco, con particolare riferimento alle voci di opere compiute per la definizione di pavimentazioni, coperture e murature;

### **Sezione 27 – "Restauro e conservazione dei beni culturali"**

Tale sezione, presentata in prima edizione in forma sperimentale, nasce dalla collaborazione tra differenti enti preposti alla tutela, conservazione e restauro del patrimonio culturale, le

Soprintendenze per i beni storici, artistici ed etnoantropologici, e per i beni architettonici e per il paesaggio del Piemonte e il Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" al fine di predisporre uno strumento operativo di riferimento a supporto degli enti medesimi in materia di restauro del patrimonio culturale.

E', dunque, dedicata alla progettazione ed esecuzione di interventi conservativi e di restauro sui beni culturali, vincolati ai sensi del "Codice dei beni culturali e paesaggio", D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, riguardando, altresì, beni mobili e superfici decorate dei beni architettonici che da oltre un decennio sono inseriti all'interno della normativa di riferimento degli appalti di lavori pubblici, ora "Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture", D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e ss.mm.ii.

Considerando che l'obiettivo ultimo sarà quello di realizzare uno strumento operativo di supporto per la valutazione di detti interventi, attualmente la sezione in argomento comprende principalmente la trattazione delle opere compiute afferenti il restauro di manufatti lapidei, nella fattispecie i dipinti murali, nonché alcune lavorazioni afferenti i manufatti architettonici, rinviando in tal caso, per le lavorazioni non ancora comprese, alle relative sezioni specialistiche all'interno del prezzario regionale.

Data la trattazione sopra riportata, oggetto della nuova sezione 27, l'attuale edizione del prezzario ha previsto una variazione nel titolo della sezione 2, da "Opere di restauro" al più attinente e corrispondente "Recupero edilizio", al fine di poter differenziare al meglio i contenuti delle due sezioni.

### **Utilizzo - Edizione 2009 – Aggiornamento dicembre 2008**

(D.G.R. n. 34 – 10910 del 02/03/2009 - B.U.R. n. ..... del .../.../2009)

I prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte, edizione dicembre 2008, valevole per il 2009, approvati con Deliberazione della Giunta Regionale n. 34-10910 del 02/03/2009, sono in vigore ....., data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte.

In particolare si ricorda che l'impiego di tali prezzi riguarda tutti i nuovi progetti affidati dalla citata data.

Per i progetti già affidati valgono i prezzi adottati con le precedenti DD.G.R., (salvo casi particolari valutati dai rispettivi Responsabili del Procedimento), n. 44-29049 del 23.12.1999 (edizione dicembre 2000), n. 67-4437 del 12.11.2001 (edizione dicembre 2001), n. 43-8161 del 30.12.2002 (edizione dicembre 2002), n. 44-11649 del 02.02.2004 (edizione dicembre 2003), n. 54-14770 del 14.02.2005 (edizione dicembre 2004), n. 36-2315 del 06.03.2006 (edizione dicembre 2005), n. 30-5269 del 12.02.07 (edizione dicembre 2006), e n. 41-8246 del 18.02.2008 (edizione dicembre 2007).

Le sezioni costituenti il prezzario, pur rispondendo tutte ad analoghi criteri di stesura ed organizzazione del testo, presentano ognuna una propria introduzione, al fine di consentire ai singoli estensori della stessa l'esplicitazione dei criteri di selezione e di definizione delle singole voci di prezzo. Nelle premesse suddette sono infatti riportati, oltre ai nominativi degli enti, degli organismi e delle figure professionali che hanno partecipato alla stesura della singola sezione, anche i principi ispiratori utilizzati per la definizione della stessa, nonché gli obiettivi che con essa ci si è posti.

Al fine di avere un quadro di lettura completo dei prezzi riportati nelle singole sezioni, è utile ed opportuno visionare le varie introduzioni per individuare quella che soddisfa, per analogia, le caratteristiche ed i requisiti dell'opera in progetto.

In generale può presentarsi il problema di alcune voci ripetute nelle diverse sezioni, con prezzi differenti o con unità di misura diverse. In tali casi si tratta di una scelta volontaria, poiché esistono alcune voci di prezzo che differiscono a seconda del tipo di opera sviluppata o di lavorazione. Il progettista deve scegliere e utilizzare la descrizione e il relativo prezzo che risponda alla tipologia specifica dell'opera progettata.

I prezzi relativi alla manodopera, a cui fare riferimento per ciò che concerne le opere edili,

sono quelli determinati dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte e la Valle D'Aosta - Settore Infrastrutture di Torino che valuta, in maniera analitica, i valori relativi alla manodopera specializzata, qualificata, comune, con rilevamento per realtà provinciali.

Per ciò che concerne altre opere e lavori pubblici, non rientranti nel comparto contrattuale edile, va fatto riferimento ai valori espressi dagli specifici contratti di lavoro.

Inoltre si ricorda che i listini riportanti gli aggiornamenti relativi al costo della mano d'opera per diverse categorie contrattuali sono consultabili all'indirizzo e-mail [www.regione.piemonte.it/oopp](http://www.regione.piemonte.it/oopp) sotto la voce Prezzario.

Si ribadisce che noli, trasporti, attrezzature e forniture di materiali, da intendersi sempre franco cantiere, sono contenuti esclusivamente in apertura al volume, con l'eccezione di prezzi che nelle sezioni sono stati mantenuti perché originariamente non compresi nel prezzario in argomento.

Tutti i prezzi annoverati nelle varie sezioni (voci elementari e opere compiute) sono **comprensivi del 24,30%**, percentuale stabilita per spese generali e utili di impresa, con l'esclusione della sezione 18, nella sottosezione relativa all'Agricoltura, ove, per la particolare natura della sua costituzione, non sono previsti oneri aggiuntivi e la sezione 2 (ex "Opere di restauro", ora "Recupero Edilizio") che comprende una percentuale corrispondente al **26,5%**. Per le forniture e le opere di particolare difficoltà e/o in zone disagiate si potranno eventualmente adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi prezzi riferite alle intrinseche specificità (si veda quanto riportato nelle raccomandazioni all'utilizzo del prezzario).

Si sottolinea ancora che le voci comprese nel prezzario definiscono caratteristiche, metodologie e prestazioni, ovvero la qualità dell'intervento da eseguire e le caratteristiche minime richieste dalla pubblica amministrazione. L'articolato descrittivo di ogni singolo prezzo, quale espressione analitica delle componenti intrinseche e delle caratteristiche specifiche del prodotto considerato, deve intendersi estendibile anche a tutti i prodotti esistenti sul mercato, aventi valenza e caratteristiche equivalenti. Si raccomanda di dare un'attenta lettura alle voci inserite nell'elaborato in quanto i materiali e le modalità esecutive sono determinanti per la definizione del prezzo.

In molte voci sono inoltre contenuti metodi di misurazione e riferimenti a normative in vigore.

### **Raccomandazioni all'utilizzo del prezzario**

Come già sottolineato nelle premesse al prezzario, le voci costituenti il prezzario regionale sono rappresentative di requisiti e caratteristiche minime attinenti alle singole forniture o lavorazioni, fornendo voci e prezzi applicabili a situazioni con caratteristiche medie.

Qualora quindi, nella stesura di un progetto, il professionista non identifichi pienamente il proprio intervento nelle voci di costo predefinite del prezzario, dovrà redigere opportune analisi prezzi secondo quanto previsto dall'art. 34 del D.P.R. 554/99, che traducano precisamente l'intervento in esame, utilizzando, per queste, le voci elementari del prezzario nonché, in assenza di quest'ultime, idonee indagini di mercato.

Il risultato sarà un computo metrico estimativo dettagliato, completo di tutte le voci di costo previste in progetto e delle relative quantità delle lavorazioni, nonché di eventuali prezzi, non riconducibili all'Elenco Prezzi regionale di riferimento, a partire dalla stesura del progetto preliminare per arrivare al progetto definitivo ed infine all'esecutivo cantierabile.

Il D.P.R. 554/99 prevede infatti, negli articoli 43 e 44 che il computo metrico estimativo del progetto esecutivo utilizzi i prezzi adottati per il progetto definitivo, in quanto la fase esecutiva è da intendersi quale integrazione ed aggiornamento della stima dei lavori redatta in sede di

progetto definitivo, integrato, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le stesse modalità previste all'art. 34 suddetto.

Risiede dunque nella sensibilità e capacità del professionista l'individuazione, di volta in volta, di situazioni progettuali particolari, richiedenti l'applicazione di voci di prezzo all'uopo predisposte, attraverso, appunto, la redazione di analisi prezzi specifiche.

Ogni progetto è caratterizzato dalla sua "unicità" e "particolarità" ed è affidato alla responsabilità e professionalità del tecnico che lo predispone, avendo come obiettivo primario la definizione, quale risultato del computo metrico specifico relativo, del "prezzo congruo" ossia adeguato e sufficiente per l'opera in esame, in conformità a quanto previsto dagli art. 86 e 89 del D.Lgs. 163/2006.

Per quanto completo ed aggiornato annualmente, un "prezzario" non può contemplare tutte le soluzioni progettuali possibili ed immaginabili ma solo situazioni medie; da esse, per deduzione, è possibile ricavare l'applicazione per il caso specifico.

E' in quest'ottica che, indicativamente, per i lavori da realizzarsi in zone disagiate (collina, montagna ecc.), stante anche l'incremento di costo della manodopera, così come previsto dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro, in funzione della quota s.l.m. dei cantieri e delle oggettive difficoltà degli approvvigionamenti dei materiali, oltre che dei tempi di trasporto, per i prezzi riportati nelle sezioni, in base ad analisi e giustificazioni specifiche, si possono applicare incrementi percentuali medi variabili dal 15% al 20%.

## **Aggiornamento**

Gli aggiornamenti del prezzario saranno predisposti dal gruppo ristretto di lavoro e quindi formalizzati dal Protocollo di Intesa e dalla Regione con appositi provvedimenti di adozione.

## **Come tener aggiornato il prezzario**

Il software di consultazione del prezzario può essere installato solo su computer che lavorano con il sistema operativo Windows.

Per tutti gli utenti sono attualmente disponibili le sezioni del prezzario in formato Excel, Pdf. Le sezioni in formato Pdf sono state realizzate per essere consultate o stampate con un programma di videoscrittura o videolettura.

Inoltre sono stati predisposti i files della versione cartacea, al fine di consentire agli utenti privati di stampare l'intero volume in un formato grafico più leggibile e di dimensioni contenute. Viste le proporzioni dei files, si fornisce sia il file unico comprendente tutte le 27 sezioni, che 4 files di dimensioni ridotte per favorire il download.

[Documento unico:](#) (formato pdf)

Documento suddiviso in:

[Parte I:](#) sezione 1 - opere edili (formato pdf)

[Parte II:](#) sezione 2 - 7 (formato pdf)

[Parte III:](#) sezione 8 - 15 (formato pdf)

[Parte IV:](#) sezione 16 - 27 (formato pdf)

Per chi ha già installato tramite cd-rom l'applicativo Prezzario delle edizioni passate e volesse aggiornare il proprio archivio, è possibile:

Scaricare il file prezzario.zip sul proprio personal computer.

[DOWNLOAD DI PREZZARIO.ZIP](#)

Estrarre il file "prezzario.mdb", contenuto in prezzario.zip, nella cartella di installazione del programma (di default il programma di installazione usa "c:\programmi\prezzario"), sostituendolo a quello già presente. E' consigliabile prima di effettuare la sostituzione del vecchio archivio con il nuovo, di effettuare una copia e/o rinominare il file da sostituire, in modo da conservare i dati delle edizioni passate.

N.	SEZIONI	FILE	
1	Opere edili		
2	Recupero edilizio		
3	Bioedilizia		
4	Segnaletica stradale		
5	Impianti termici		
6	Impianti elettrici e speciali		
7	Acquedotti		
8	Fognature		
9	Depurazione		
10	Impianti ad interramento controllato		
11	Gas		
12	Teleriscaldamento		
13	Illuminazione pubblica		
14	Reti elettriche		
15	Impianti semaforici		
16	Impianti tranviari		
17	Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche		
18	Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente - Agricoltura		
19	Impianti sportivi		
20	Opere da giardiniere - verde pubblico urbano		
21	Recupero ambientale - Ingegneria naturalistica (dall'anno 2007 confluita nella sezione 18)	-	-
22	Bonifica di siti contaminati		
23	Economia montana e foreste (dall'anno 2007 confluita nella sezione 18)	-	-
24	Agricoltura (dall'anno 2007 confluita nella sezione 18)	-	-

<b>25</b>	Grande viabilità		
<b>26</b>	Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte		
<b>27</b>	Restauro e conservazione dei beni culturali		

## PREMESSA SEZIONE 19 - IMPIANTI SPORTIVI

Nell'ambito delle ricerche promosse dal Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali del Politecnico di Torino, anche con il contributo del Ministero della Ricerca Scientifica, si è predisposto una raccolta delle esperienze più significative nel settore della progettazione per lo sport degli ultimi anni.

Dall'analisi delle realizzazioni si sono estrapolate le operazioni più ricorrenti, aggiornati i prezzi e scorporati i materiali dalle attrezzature e dai lavori.

Tenuto conto dell'evoluzione tecnologica con cui si muove il mondo dello sport, è possibile che alcune lavorazioni connesse all'impiantistica ed alle aree verdi attrezzate ai fini sportivi, possa non essere presente nell'elenco che evidentemente dovrà essere aggiornato periodicamente.

Tuttavia si ritiene di avere proposto un metodo ed un elenco sufficientemente esaustivo, anche perché le attività connesse agli impianti sportivi sono spesso trascurate dai prezzari tradizionali.

L'elenco si propone pertanto ad integrazione dei settori edili, trasporti etc., con i quali si possono trovare affinità lavorative, anche se poi l'approfondimento consente un maggiore apprezzamento di quelle opere che spesso non trovano facili riferimenti di ordinarietà.

La sezione è strutturata per parti.

La prima parte raccoglie le voci relative ai materiali ed alle attrezzature speciali per l'impiantistica sportiva di base.

La seconda parte comprende le voci relative ai noli dei mezzi meccanici e delle attrezzature da cantiere, ai noli delle macchine e delle attrezzature specifiche per la formazione e manutenzione delle superfici sportive.

La terza ed ultima parte propone le opere compiute.

Per facilitare la lettura, l'interpretazione e l'accorpamento delle voci per la formulazione dei computi metrici estimativi e l'individuazione dei prezzi di opere, complete o parziali, a ciascuna di queste si è fatta corrispondere la sigla dell'impianto cui fa riferimento e a cui corrisponde la seguente legenda:

Al = atletica leggera    Pm = pallamano

Bc = bocce    Pp = polivalente

Bs = baseball    Pv = pallavolo

Ca = calcio    Rg = rugby

Ok = hockey    Tn = tennis

Pc = pallacanestro    Tt = tutti i casi

<b>PREMESSA SEZIONE 19 - IMPIANTI SPORTIVI .....</b>	<b>15</b>
<b>MATERIALI ED ATTREZZATURE SPECIALI .....</b>	<b>17</b>
<b>AFFITTI E NOLI.....</b>	<b>24</b>
<b>OPERE COMPIUTE PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA.....</b>	<b>25</b>

CODICE	DESCRIZIONE	UNITA	EURO	% MANOD.	NOTE
<b>MATERIALI ED ATTREZZATURE SPECIALI</b>					
19.P01.A05	MATERIALI DI FIUME E DI CAVA				
19.P01.A05 005	Sabbia granitica (Pp)	m <sup>3</sup>	25,09		
19.P01.A05 010	Ghiaia naturale di cava scevra di materie terrose (Ca, Al, Pp)	m <sup>3</sup>	18,82		
19.P01.A05 015	Misto frantumato stabilizzato (Ca, Al, Pp)	m <sup>3</sup>	20,09		
19.P01.A05 020	Pietrisco sfuso, di cava o torrente, ottenuto per frantumazione meccanica di roccia (serpentinosa o calcarea) o di ciottoli serpentinosi previa cernita di lavatura dopo la frantumazione nelle diverse pezzature (Ca, Al, Pp)	m <sup>3</sup>	28,24		
19.P01.A05 025	Pietrame di fiume	m <sup>3</sup>	17,57		
19.P01.A05 030	Campo misto granulare di cava o di fiume, anidro, composto di grossa sabbia e di ciottoli di dimensione inferiore a cm 12, ed esente da materie terrose ed organiche, sfuso	m <sup>3</sup>	20,09		
19.P01.A05 035	Terreno naturale	m <sup>3</sup>	3,76		
19.P01.A10	MATERIALI INERTI VARI, TERRENI SPECIALI, TERRENI STABILIZZATI, FERTILIZZANTI NATURALI E CHIMICI, SEMENTI				
19.P01.A10 005	Terreno naturale, per giardinaggio e piantumazioni esente da ogni sostanza estranea quali erbe infestanti permanenti, radici, ciottoli, proveniente da strati superficiali attivi	m <sup>3</sup>	16,32		
19.P01.A10 010	Miscela a base di terra d'erica vagliata, a granulometria fine per colture acidofile con pH compreso tra 4 e 4,5	m <sup>3</sup>	125,47		
19.P01.A10 015	Terra d'erica concentrata per colture acidofile pH 4,5	m <sup>3</sup>	150,56		
19.P01.A10 020	Terriccio vagliato speciale per la realizzazione di prati erbosi con 30% minimo di sostanze umizzanti e pH neutro (Ca)	m <sup>3</sup>	69,01		
19.P01.A10 025	Terriccio specifico per rigenerazione di tappeti erbosi, a base di sostanze organiche e terreno organico (Ca)	q	5,35		
19.P01.A10 030	Terriccio specifico per rigenerazione di tappeti erbosi, a base di torba e corteccia di elevate caratteristiche di ritenzione idrica (Ca)	m <sup>3</sup>	75,26		
19.P01.A10 035	Terriccio a base di stallatico e humus (Ca)	m <sup>3</sup>	75,26		
19.P01.A10 040	Stallatico fermentato a base di letame di origine equina e/o bovina (Ca)	q	16,32		
19.P01.A10 045	Torba nera vagliata in balle, nazionale (Ca)	m <sup>3</sup>	99,33		
19.P01.A10 050	Torba nera vagliata in balle, di importazione (Ca)	m <sup>3</sup>	163,10		
19.P01.A10 055	Polvere rossa specifica per la realizzazione di manti superficiali per campi da tennis (Tn)	q	10,02		
19.P01.A10 060	Terre speciali stabilizzate drenanti per la realizzazione di manti superficiali per il gioco delle bocce (Bc)	m <sup>3</sup>	40,75		
19.P01.A10 065	Terre speciali stabilizzate drenanti per la realizzazione di manti superficiali in terra stabilizzata (Ca, Pp)	m <sup>3</sup>	40,75		
19.P01.A10 070	Filler calcareo o serpentinoso per la realizzazione di sottofondi campi da gioco in terre stabilizzate (Bc, Tn)	q	5,64		
19.P01.A10 075	Sabbia quarzifera per intasamenti superfici in erba sintetica (Pp)	m <sup>3</sup>	37,64		
19.P01.A10 080	Argilla espansa con granulometria compresa tra 8 e 12 mm, confezionata in sacchi	m <sup>3</sup>	56,46		
19.P01.A10 085	Argilla espansa con granulometria compresa tra 8 e 12 mm, sfusa	m <sup>3</sup>	45,16		
19.P01.A10 090	Vermiculite espansa confezionata in sacchi	m <sup>3</sup>	109,80		

19.P01.A10 095	Perlite espansa con granulometria inferiore a 5 mm, confezionata in sacchi	m <sup>3</sup>	84,70
19.P01.A10 100	Miscuglio di sementi di graminacee per prati da giardino (lolium pacei 20%, lolium perenne 15%, poa in variet� 20%, festuca in variet� 30%, agrostis in variet� 15%)	Kg	7,52
19.P01.A10 105	Miscuglio di sementi di graminacee per prati ornamentali (lolium perenne 30%, poa in variet� 20%, festuca in variet� 50%)	Kg	7,52
19.P01.A10 110	Miscuglio di sementi di graminacee di alta qualit� per prati fortemente resistenti a calpestio per giardini e parchi (lolium perenne 40%, festuca rubra 30%, poa pratensis 30%)	Kg	11,30
19.P01.A10 115	Miscuglio di sementi di graminacee idoneo alla realizzazione di terreni da gioco (lolium perenne Loretta 20%, lolium perenne Lisuna 20%, poa pratensis Kimono 10%, poa pratensis Mosa 10%, poa pratensis Parade 20%, festuca aurundis Monaco 20%) (Ca)	Kg	10,02
19.P01.A10 120	Miscuglio di sementi di graminacee di alta qualit� idoneo alla rigenerazione rapida di terreni da gioco (lolium perenne Mondial 30%, lolium perenne Loretta 40%, lolium perenne Lisabelle 30%) (Ca)	Kg	11,30
19.P01.A10 125	Miscuglio di sementi di graminacee di alta qualit� idoneo alla rigenerazione rapida di terreni da gioco (lolium perenne Loretta 40%, lolium perenne Lisuna 20%, poa pratensis Sysport 10%, poa pratensis Mosa 10%, poa pratensis Parade 20%) (Ca)	Kg	11,30
19.P01.A10 130	Miscuglio di sementi di graminacee di alta qualit� idoneo alla rigenerazione di terreni da gioco anche fortemente calpestati (festuca rubra Lifalla 15%, festuca rubra Tricophilla 15%, lolium perenne Loretta 25%, lolium perenne Lisabelle 15%, poa pratensis Cynthia 15%, poa pratensis Julia 15%) (Ca)	Kg	12,55
19.P01.A10 135	Fertilizzante minerale bilanciato specifico per tappeti erbosi tipo 20-5-8-2	Kg	2,83
19.P01.A10 140	Fertilizzante minerale granulare a cessione controllata specifico per tappeti erbosi tipo 14-0-19-3	Kg	2,26
19.P01.A10 145	Fertilizzante minerale azotato a lunga azione specifico per tappeti erbosi fortemente calpestati tipo 32-0-0	Kg	3,59
19.P01.A15	MANUFATTI IN CEMENTO		
19.P01.A15 005	Pozzetti in cls prefabbricato a sezione quadra completi di chiusino (non sifonati) 30x30x30 cm	cad	31,37
19.P01.A15 010	Idem come sopra, dim. 40x40x40 cm	cad	37,64
19.P01.A15 015	Idem come sopra, dim. 30x30x60 cm (Bc)	cad	43,92
19.P01.A15 020	Idem come sopra, dim. 40x40x80 cm (Ca)	cad	50,18
19.P01.A15 025	Pozzetti in cls prefabbricato completi di chiusino carrabile e sifonati dim. 45x45x90	cad	84,70
19.P01.A15 030	Idem come sopra con chiusino non carrabile	cad	75,26
19.P01.A15 035	Plinti in cls prefabbricato per ancoraggio pali di illuminazione con tubo di cemento di diametro cm 20 incorporato nel getto dim. 1x1x1 m	cad	112,90
19.P01.A15 040	Canalette in cls prefabbricate, larghezza utile cm 20 e profondita cm 15/20 coperte con lastre di cemento rimovibili per spessore di cm 5 (Tn)	m	21,96
19.P01.A15 045	Canalette in cls prefabbricate a cielo aperto cm 25x15 per raccolta e convogliamento acque piovane (Al)	m	12,55
19.P01.A15 050	Cordoli in cls prefabbricato sezione 5x20 cm per coronamento piste di atletica con testate in pvc (Al)	m	9,39
19.P01.A15 055	Cordoli in cls prefabbricato sezione 15x25 cm (Bc, Tn, Pp, Pi, Pm, Al)	m	9,39
19.P01.A15 060	Provvista tubi in conglomerato cementizio dosato a 300 kg di cemento tipo 325 per m <sup>3</sup>	m	3,45

con diametro interno di cm 10

19.P01.A15 065	Idem come sopra, con diametro interno cm 15	m	5,01
19.P01.A15 070	Idem come sopra, con diametro interno cm 20 (Ca, Pp)	m	6,89
19.P01.A15 075	Idem come sopra, con diametro interno cm 25 (Ca, Pp)	m	8,79
19.P01.A15 080	Idem come sopra, con diametro interno cm 30 (Ca, Pp)	m	10,66
19.P01.A15 085	Provvista di tubi in conglomerato cementizio dosato a 300 kg di cemento tipo 325 per m <sup>3</sup> con diametro interno di cm 40 (Ca, Pp)	m	13,17
19.P01.A15 090	Idem come sopra, con diametro interno cm 50	m	15,05
19.P01.A15 095	Idem come sopra, con diametro interno cm 60	m	17,57
19.P01.A15 100	Idem come sopra, con diametro interno cm 70	m	20,09
19.P01.A15 105	Idem come sopra, con diametro interno cm 80	m	22,57
19.P01.A15 110	Vasca in cemento prefabbricato per l'accumulo di acqua della capacità di m <sup>3</sup> 5 da interrare, completa di fondo e coperchio carrabile (Ca)	cad	1.881,86
19.P01.A15 115	Idem come sopra, capacità m <sup>3</sup> 10 (Ca)	cad	3.763,70
19.P01.A20	MANUFATTI IN MATERIE PLASTICHE ED ACCESSORI		
19.P01.A20 005	Tubi in materia plastica, per la realizzazione di drenaggi, forati superiormente, diametro interno mm 100 (Ca)	m	3,59
19.P01.A20 010	Idem come sopra, diametro interno mm 160 (Ca, Pp)	m	9,91
19.P01.A20 015	Idem come sopra, diametro interno mm 200 (Ca, Pp)	m	15,68
19.P01.A20 020	Tubi in materia plastica (polietilene) del tipo PN 6 per condotte in pressione di acqua potabile (in rotoli), diametro esterno mm 20, spessore mm 1,7	m	0,35
19.P01.A20 025	Idem come sopra, diametro esterno mm 25, spessore mm 2,2	m	0,59
19.P01.A20 030	Idem come sopra, diametro esterno mm 32, spessore mm 2,8	m	0,97
19.P01.A20 035	Idem come sopra, diametro esterno mm 40, spessore mm 2,5	m	1,50
19.P01.A20 040	Idem come sopra, diametro esterno mm 50, spessore mm 4,3	m	3,59
19.P01.A20 045	Idem come sopra, diametro esterno mm 63, spessore mm 6,5	m	5,13
19.P01.A20 050	Idem come sopra, diametro esterno mm 90, spessore mm 7,8	m	7,21
19.P01.A20 055	Tubi in materia plastica (polietilene) del tipo PN 10 per condotte in pressione di acqua potabile (in rotoli), diametro esterno mm 20, spessore mm 1,4	m	0,48
19.P01.A20 060	Idem come sopra, diametro esterno mm 25, spessore mm 2,3	m	0,66
19.P01.A20 065	Idem come sopra, diametro esterno mm 32, spessore mm 3,0	m	1,11
19.P01.A20 070	Idem come sopra, diametro esterno mm 40, spessore mm 3,7	m	1,69
19.P01.A20 075	Idem come sopra, diametro esterno mm 50, spessore mm 4,6	m	3,45
19.P01.A20 080	Idem come sopra, diametro esterno mm 63, spessore mm 5,8	m	4,11
19.P01.A20 085	Idem come sopra, diametro esterno mm 75, spessore mm 6,9	m	5,77
19.P01.A20 090	Idem come sopra, diametro esterno mm 90, spessore mm 8,2	m	8,27
19.P01.A20 095	Manicotti per tubazioni in polietilene del tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno mm 20x20	cad	4,51
19.P01.A20 100	Idem come sopra, diametro esterno mm 25x25	cad	5,40
19.P01.A20 105	Idem come sopra, diametro esterno mm 32x32	cad	6,96
19.P01.A20 110	Idem come sopra, diametro esterno mm 40x40	cad	11,30
19.P01.A20 115	Idem come sopra, diametro esterno mm 50x50	cad	15,68

19.P01.A20 120	Idem come sopra, diametro esterno mm 63x63	cad	21,96
19.P01.A20 125	Fine linea per tubazioni in polietilene, del tipo PN 6 o PN 10, del diametro esterno di mm 40	cad	6,27
19.P01.A20 130	Idem come sopra, diametro esterno mm 50	cad	9,39
19.P01.A20 135	Idem come sopra, diametro esterno mm 63	cad	12,55
19.P01.A20 140	Idem come sopra, diametro esterno mm 75	cad	30,11
19.P01.A20 145	Idem come sopra, diametro esterno mm 90	cad	40,75
19.P01.A20 150	Manicotti di riduzione per tubazioni in polietilene nero del tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno mm 25x20	cad	4,90
19.P01.A20 155	Idem come sopra, diametro esterno mm 32x20, 32x25	cad	6,47
19.P01.A20 160	Idem come sopra, diametro esterno mm 40x32, 40x25	cad	11,30
19.P01.A20 165	Idem come sopra, diametro esterno mm 50x25, 50x32, 50x40	cad	14,44
19.P01.A20 170	Idem come sopra, diametro esterno mm 63x32, 63x40, 63x50	cad	20,39
19.P01.A20 175	Manicotto di riparazione per tubazioni in PE, diametro esterno mm 50	cad	16,32
19.P01.A20 180	Idem come sopra, diametro esterno mm 63	cad	21,64
19.P01.A20 185	Idem come sopra, diametro esterno mm 75	cad	41,08
19.P01.A20 190	Raccordo maschio femmina per tubazioni in polietilene tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno 20x1/2", 20x3/4", 20x1"	cad	2,78
19.P01.A20 195	Idem come sopra, diametro esterno 25x3/4", 25x1"	cad	3,26
19.P01.A20 200	Idem come sopra, diametro esterno 32x3/4", 32x1"	cad	4,07
19.P01.A20 205	Idem come sopra, diametro esterno 40x1"1/4, 40x1"1/2, 40x2"	cad	6,89
19.P01.A20 210	Idem come sopra, diametro esterno 50x1"1/2, 50x2"	cad	9,39
19.P01.A20 215	Idem come sopra, diametro esterno 63x2", 63x1"1/2	cad	13,30
19.P01.A20 220	Gomiti a 90 gradi per tubazioni in polietilene tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno mm 20x20	cad	4,58
19.P01.A20 225	Idem come sopra, diametro esterno mm 25x25	cad	5,51
19.P01.A20 230	Idem come sopra, diametro esterno mm 32x32	cad	6,89
19.P01.A20 235	Idem come sopra, diametro esterno mm 40x40	cad	12,04
19.P01.A20 240	Idem come sopra, diametro esterno mm 50x50	cad	16,81
19.P01.A20 245	Idem come sopra, diametro esterno mm 63x63	cad	20,39
19.P01.A20 250	Raccordi T a 90 gradi, normale o ridotto per tubazioni in polietilene tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno mm 20x20x20 N	cad	5,89
19.P01.A20 255	Idem come sopra, diametro esterno mm 25x25x25 N o mm 25x20x25 R	cad	7,84
19.P01.A20 260	Idem come sopra, diametro esterno mm 32x32x32 N o mm 32x25x32 R	cad	10,30
19.P01.A20 265	Idem come sopra, diametro esterno mm 40x40x40 N o mm 40x32x40 R	cad	16,92
19.P01.A20 270	Idem come sopra, diametro esterno mm 50x50x50 N o mm 50x40x50 R	cad	22,90
19.P01.A20 275	Idem come sopra, diametro esterno mm 63x63x63 N o mm 63x50x63 R	cad	32,63
19.P01.A20 280	Raccordi T con derivazione filettata maschio e femmina, per tubazioni in polietilene tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno mm 20x1/2"x20, 20x3/4"x20 M, o mm 20x1/2"x20 F	cad	3,86
19.P01.A20 285	Idem come sopra, diametro esterno mm 25x3/4"x25, 25x3/4"x20 M, o mm 25x3/4"x25 F	cad	9,91
19.P01.A20 290	Idem come sopra, diametro esterno mm 32x1"x32, 32x1"x25, 32x3/4"x32 M, o mm 32x1"x32 F	cad	7,84
19.P01.A20 295	Idem come sopra, diametro esterno mm 40x1"x40 F	cad	14,44
19.P01.A20 300	Idem come sopra, diametro esterno mm 50x1"1/2x50 F	cad	19,23

19.P01.A20 305	Idem come sopra, diametro esterno mm 63x2"x63 F	cad	27,65
19.P01.A20 310	Gomiti a 90 gradi con derivazione filettata per tubazioni in polietilene tipo PN 6 o PN 10, diametro esterno mm 20x3/4"	cad	3,32
19.P01.A20 315	Idem come sopra, diametro esterno mm 25x3/4"	cad	4,21
19.P01.A20 320	Idem come sopra, diametro esterno mm 32x1"	cad	4,93
19.P01.A20 325	Idem come sopra, diametro esterno mm 40x2"	cad	9,78
19.P01.A20 330	Idem come sopra, diametro esterno mm 50x2"	cad	13,30
19.P01.A20 335	Idem come sopra, diametro esterno mm 63x2"	cad	18,20
19.P01.A20 340	Lastre alveolari trasparenti in policarbonato di larghezza standard m 2,10 per l'applicazione a serramenti, spessore mm 4 e lunghezza m 2,00	cad	53,95
19.P01.A20 345	Idem come sopra, spessore mm 4 e lunghezza m 3,00	cad	81,54
19.P01.A20 350	Idem come sopra, spessore mm 4 e lunghezza m 4,00	cad	109,80
19.P01.A20 355	Idem come sopra, spessore mm 4 e lunghezza m 6,00	cad	163,10
19.P01.A20 360	Idem come sopra, spessore mm 4,5 e lunghezza m 2,00	cad	69,01
19.P01.A20 365	Idem come sopra, spessore mm 4,5 e lunghezza m 3,00	cad	103,51
19.P01.A20 370	Idem come sopra, spessore mm 4,5 e lunghezza m 4,00	cad	138,01
19.P01.A20 375	Idem come sopra, spessore mm 4,5 e lunghezza m 6,00	cad	203,87
19.P01.A20 380	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 2,00, peso 1,3 kg/m <sup>2</sup>	cad	87,80
19.P01.A20 385	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 3,00, peso 1,3 kg/m <sup>2</sup>	cad	131,74
19.P01.A20 390	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 4,00, peso 1,3 kg/m <sup>2</sup>	cad	175,64
19.P01.A20 395	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 6,00, peso 1,3 kg/m <sup>2</sup>	cad	263,46
19.P01.A20 400	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 2,00, peso 1,5 kg/m <sup>2</sup>	cad	97,24
19.P01.A20 405	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 3,00, peso 1,5 kg/m <sup>2</sup>	cad	147,40
19.P01.A20 410	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 4,00, peso 1,5 kg/m <sup>2</sup>	cad	194,45
19.P01.A20 415	Idem come sopra, spessore mm 6, lunghezza m 6,00, peso 1,5 kg/m <sup>2</sup>	cad	291,69
19.P01.A20 420	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 2,00, peso 1,7 kg/m <sup>2</sup>	cad	116,06
19.P01.A20 425	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 3,00, peso 1,7 kg/m <sup>2</sup>	cad	172,51
19.P01.A20 430	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 4,00, peso 1,7 kg/m <sup>2</sup>	cad	228,96
19.P01.A20 435	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 6,00, peso 1,7 kg/m <sup>2</sup>	cad	345,02
19.P01.A20 440	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 2,00, peso 2,0 kg/m <sup>2</sup>	cad	141,15
19.P01.A20 445	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 3,00, peso 2,0 kg/m <sup>2</sup>	cad	210,15
19.P01.A20 450	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 4,00, peso 2,0 kg/m <sup>2</sup>	cad	279,15
19.P01.A20 455	Idem come sopra, spessore mm 10, lunghezza m 6,00, peso 2,0 kg/m <sup>2</sup>	cad	420,28
19.P01.A20 460	Lastre trasparenti in policarbonato con film protettivo di polietilene, compreso il taglio su misura, spessore mm 2	m <sup>2</sup>	41,41
19.P01.A20 465	Idem come sopra, spessore mm 3	m <sup>2</sup>	61,48
19.P01.A20 470	Idem come sopra, spessore mm 4	m <sup>2</sup>	81,54
19.P01.A20 475	Idem come sopra, spessore mm 5	m <sup>2</sup>	103,51
19.P01.A20 480	Idem come sopra, spessore mm 6	m <sup>2</sup>	122,97
19.P01.A20 485	Idem come sopra, spessore mm 8	m <sup>2</sup>	166,23
19.P01.A20 490	Idem come sopra, spessore mm 9,5	m <sup>2</sup>	194,45
19.P01.A20 495	Idem come sopra, spessore mm 12	m <sup>2</sup>	244,65

19.P01.A20 500	Fornitura di profilati di giunzione in policarbonato, per lastre trasparenti compreso il taglio su misura: ad H o a L	m	15,05
19.P01.A25	MATERIALI ASFALTICI E BITUMINOSI, MATERIALI PER IMPERMEABILIZZAZIONI		
19.P01.A25 005	Calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento, costituito da pietrisco, pietrischetto, sabbia, filler e bitume, mescolati a caldo (Bc, Tn, Pp, Pc, Pv, Pm, Al)	t	53,32
19.P01.A25 010	Idem come sopra, per manti di usura (Bc, Tn, Pp, Pc, Pv, Pm, Al)	t	59,57
19.P01.A25 015	Idem come sopra, per manti elastici drenanti (Al)	t	69,01
19.P01.A25 020	Malta bituminosa composta da bitume 10%, filler 10%, sabbia 80% (Al, Tn, Pp, Pc, Pv, Pm)	t	81,54
19.P01.A30	MATERIALI SPECIALI PER PAVIMENTAZIONI SPORTIVE		
19.P01.A30 005	Manto per pavimentazioni in erba sintetica in fibra polipropilenica (UV stabile), tessitura Tufted 16.000 punti al m2, dorso in poliuretano o pvc, spessore 22 mm (2 mm di dorso e 20 mm di fibra). Misure teli: 3,72x36,70 m. Peso: 1,75 kg/m <sup>2</sup> (Tn, Ca)	m <sup>2</sup>	18,32
19.P01.A30 010	Manto per pavimentazioni in erba sintetica in fibra polipropilenica (UV stabile), tessitura Tufted 19.000 punti al m <sup>2</sup> , dorso in poliuretano o pvc, spessore 27 mm (2 mm di dorso e 25 mm di fibra). Misure teli: 3,72x36,70 m. Peso: 2,4 kg/m <sup>2</sup> (Ca, Ok)	m <sup>2</sup>	21,96
19.P01.A30 015	Supporto elastico in gomma e cariche inerti, per sottofondi di manti in erba sintetica, spessore 10 mm (Tn, Ca, Ok)	m <sup>2</sup>	7,52
19.P01.A30 020	Manto prefabbricato in cloruro di polivinile spessore 4,5 mm calandrato, plastificato e goffrato, larghezza telo 150-180 cm (Pc, Pm, Pv, Pp)	m <sup>2</sup>	37,64
19.P01.A30 025	Manto prefabbricato in cloruro di polivinile spessore 2,5 mm calandrato, lastificato e goffrato su strato elastico in schiuma vinilica, spessore 4 mm, larghezza telo 150-180 cm (Pc, Pm, Pv, Pp)	m <sup>2</sup>	31,37
19.P01.A30 030	Manto prefabbricato in cloruro di polivinile spessore 2,5 mm calandrato, plastificato e goffrato su strato elastico in schiuma vinilica, spessore 10 mm, larghezza telo 150-180 cm (Pc, Pm, Pv, Pp)	m <sup>2</sup>	37,64
19.P01.A30 035	Manto prefabbricato in teli di gomma sintetica a base di resine policloropreniche, impronta antisdrucchiolo, calandrato e vulcanizzato spessore 4,5 mm, larghezza teli 150-180 cm (Pp)	m <sup>2</sup>	21,33
19.P01.A30 040	Idem come sopra, spessore 6 mm, larghezza teli 150-180 cm (Pp)	m <sup>2</sup>	28,85
19.P01.A30 045	Idem come sopra, spessore 8 mm, larghezza teli 150-180 cm (Pp)	m <sup>2</sup>	32,63
19.P01.A30 050	Manto prefabbricato in teli di gomma sintetica a base di resine policloropreniche, in doppio strato, impronta antisdrucchiolo, calandrato e vulcanizzato, spessore 13 mm, larghezza teli 122 cm, specifico per piste di atletica (Al)	m <sup>2</sup>	37,64
19.P01.A30 055	Idem come sopra, spessore 13-15 mm, larghezza teli 122-180 cm, specifico per pedane d'atletica(Al)	m <sup>2</sup>	40,13
19.P01.A30 060	Asfalto plastico per manti superficiali di spessore finito 2,5 mm (Pp)	m <sup>2</sup>	18,82
19.P01.A30 065	Miscela di corindone sintetico e inerti sferoidali in quarzo per la formazione di pavimentazioni ad elevata resistenza all'usura (Ok, Pp)	Kg	0,80
19.P01.A30 070	Miscela di cemento, quarzo ed ossido di ferro per la formazione di pavimenti ad elevata resistenza all'usura (Ok, Pp)	Kg	0,45

19.P01.A30 075	Calcestruzzo bituminoso per strato di usura costituito da pietrisco, pietrischetto, sabbia, bitume, filler, inerti sferoidali lapidei e ossidi di ferro (Tn, Pp)	Kg	0,19
19.P01.A30 105	Collante per il fissaggio di pavimentazione prefabbricata in cloruro di polivinile (Pp)	Kg	4,07
19.P01.A30 110	Collante bicomponente a base di resine epossidiche per il fissaggio di pavimentazione prefabbricata in gomma sintetica (Pp)	Kg	7,52
19.P01.A30 115	Idem come sopra, a base di resine poliuretatiche (Pp)	Kg	8,17
19.P01.A30 120	Resina poliuretatica bicomponente per impasti per la formazione di manti realizzati in opera (Al)	Kg	8,79
19.P01.A30 125	Resina poliuretatica monocomponente per impasti per la formazione di manti realizzati in opera (Al)	Kg	6,27
19.P01.A30 130	Primer poliuretano per l'ancoraggio del manto al sottofondo (Al)	Kg	10,02
19.P01.A30 135	Diluenti speciali per impasti a base di resine epossidiche	Kg	5,01
19.P01.A30 140	Idem come sopra, per impasti a base di resine poliuretatiche	Kg	5,01
19.P01.A30 145	Gomma in granuli vulcanizzata per impasti per la formazione di manti realizzati in opera (Al)	Kg	4,39
19.P01.A30 150	Vernici speciali a base acrilica per il tracciamento di superfici in asfalto plastico o calcestruzzo bituminoso (Pp)	Kg	9,39
19.P01.A30 155	Vernici bicomponenti a base poliuretatica per il tracciamento di superfici in gomma (Pp)	Kg	16,32
19.P01.A30 160	Nastro in plastica pesante per il tracciamento di superfici sportive (Pp)	m	0,75
19.P01.A30 165	Polvere calcarea bianca, in sacchi, per il tracciamento di campi da calcio (Ca)	q	3,76
19.P01.A35	ATTREZZATURE SPECIALI PER IMPIANTI DI IRRIGAZIONE		
19.P01.A35 005	Elettropompa centrifuga autoadescente con motore trifase completa di quadro elettrico di protezione e di comando, potenza 3 Hp	cad	1.191,85
19.P01.A35 010	Idem come sopra, potenza 5 Hp	cad	1.756,38
19.P01.A35 015	Idem come sopra, potenza 10 Hp (Ca)	cad	2.070,03
19.P01.A35 020	Elettrovalvola automatica, funzionamento a 24 V, in resina sintetica con regolatore di flusso, diam. 1"1/2	cad	119,19
19.P01.A35 025	Idem come sopra, diam. 2"	cad	169,36
19.P01.A35 030	Idem come sopra, diam. 1"1/2 con riduttore di pressione	cad	188,20
19.P01.A35 035	Idem come sopra, diam. 2" con riduttore di pressione	cad	238,36
19.P01.A35 040	Valvola idraulica automatica in resina sintetica con regolatore di flusso, diam. 1"1/2	cad	112,90
19.P01.A35 045	Idem come sopra, diam. 2"	cad	163,10
19.P01.A35 050	Elettrovalvola automatica, funzionamento a 24 V, in bronzo, con regolatore di flusso, diam. 1"	cad	188,20
19.P01.A35 055	Idem come sopra, diam. 1"1/2	cad	269,74
19.P01.A35 060	Idem come sopra, diam. 2"	cad	288,55
19.P01.A35 065	Idem come sopra, diam. 2"1/2	cad	326,20
19.P01.A35 070	Idem come sopra, diam. 3"	cad	363,82
19.P01.A35 075	Valvola idraulica automatica in bronzo con regolatore di flusso, diam. 1"	cad	156,83
19.P01.A35 080	Idem come sopra, diam. 1"1/2	cad	238,36
19.P01.A35 085	Idem come sopra, diam. 2"	cad	263,46
19.P01.A35 090	Idem come sopra, diam. 2"1/2	cad	294,82
19.P01.A35 095	Idem come sopra, diam. 3"	cad	313,63
19.P01.A35 100	Programmatore a 8 stazioni, per il comando delle elettrovalvole, a funzionamento automatico o manuale, completa di carenatura in acciaio verniciato, quadro di comando con	cad	752,75

quadrante giornaliero-bisettimanale, quadrante orario 24 ore, quadrante comando indipendente degli irrigatori (Ca)

19.P01.A35 105	Idem come sopra, a 12 stazioni (Ca) Irrigatore dinamico in resina antiurto facilmente smontabile per manutenzione, con riduttori, sistema di richiamo a fine irrigazione e parzializzatori di settore a 90 o 180 gradi, a corpo interrato, gittata max 10 m	cad	878,20
19.P01.A35 110	Idem come sopra, a corpo fuori terra, gittata max 10 m	cad	87,80
19.P01.A35 115	Idem come sopra, a corpo interrato, gittata max 16 m (Ca)	cad	47,05
19.P01.A35 120	Idem come sopra, a corpo fuori terra, gittata max 16 m (Ca)	cad	103,51
19.P01.A35 125	Irrigatore a turbina demoltiplicata, in resina antiurto facilmente smontabile per manutenzione, con sistema di richiamo a fine irrigazione e parzializzatori di sezione a 90 o 180 gradi, a corpo interrato, gittata max 16 m (Ca)	cad	56,46
19.P01.A35 130	Idem come sopra, a corpo interrato, gittata max 30 m (Ca)	cad	125,47
19.P01.A35 135	Bocche da presa rapide per idranti diam. 1" in bronzo-ottone, compresa raccorderia e pezzi speciali	cad	282,26
19.P01.A35 140	Irrigatore semovente completo di 50 m di tubo di plastica in polietilene rinforzato per tenuta in pressione completo di accessori per l'attacco rapido (Ca)	cad	28,24
19.P01.A35 145		cad	1.442,76

## AFFITTI E NOLI

19.P02.A05	NOLEGGIO DI MACCHINE TRATTRICI-OPERATRICI PER COLTURE E GIARDINAGGIO Nolo di motocoltivatore, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego, potenza fino a 10 Hp	h	26,36
19.P02.A05 005	Idem come sopra, accessoriatato con irroratrice, falciatrice, tosatrice con raccoglitore	h	30,11
19.P02.A05 010	Nolo di motocoltivatore, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego, potenza da 10 Hp a 20 Hp	h	31,37
19.P02.A05 015	Idem come sopra, accessoriatato con irroratrice, falciatrice, tosatrice con raccoglitore	h	35,12
19.P02.A05 020	Nolo di macchina trattrice-operatrice, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego, potenza da 20 Hp a 40 Hp	h	31,37
19.P02.A05 025	Idem come sopra, accessoriatato con vangatrice, estirpatrice, erpicatrice, raccoglitrice d'erba, aerificatore, pompa irroratrice	h	47,05
19.P02.A05 030	Nolo di macchina trattrice-operatrice, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego, potenza da 40 Hp a 70 Hp	h	40,13
19.P02.A05 035	Idem come sopra, accessoriatato con vangatrice, estirpatrice, erpicatrice, raccoglitrice d'erba, aerificatore, pompa irroratrice (Ca)	h	52,69
19.P02.A05 040	Nolo di macchina trattrice-operatrice, di elevata potenza (da 70 a 100 Hp) per lavori agricoli, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego	h	47,05
19.P02.A05 045	Idem come sopra, potenza superiore a 100 Hp	h	56,46
19.P02.A05 050			

19.P02.A05 055	Nolo di macchina idroseminatrice, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego	h	75,26
19.P02.A05 060	Nolo di insabbiatrice, trainabile da trattrice agricola, per lo spandimento di sabbia su cotiche erbose, compreso trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego esclusa la sabbia	h	3,76
19.P02.A05 065	Nolo di carrello spandiconcime, trainabile da trattrice agricola, compreso trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego, escluso il concime	h	3,76
19.P02.A05 070	Nolo di rete livellante a maglie d'acciaio, trainabile da trattrice agricola, specifica per lavori inerenti la formazione e manutenzione di manti erbosi	h	2,52
19.P02.A05 075	Nolo di rullo (500 kg/m), trainabile da trattrice agricola, specifica per lavori inerenti la formazione di manti erbosi	h	2,52
19.P02.A05 080	Nolo di vibrofinitrice, compreso l'operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo effettivo di impiego, assetto variabile superiore a 3,5 m	h	103,51
19.P02.A05 085	Idem come sopra, assetto variabile fino a 3,5 m	h	69,01

## OPERE COMPIUTE PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA

19.P03.A05	SCAVI		
19.P03.A05 005	Scavo di sbancamento per livellamento terreno con esecuzioni di scavi e riporti di compensazione per differenze non superiori a cm 15/20. Trasporto alle PP.DD. del materiale di risulta (Bc, Tn, Pp, Pc, Pv, Pm)	m <sup>3</sup>	6,58
19.P03.A05 010	Scavo di sbancamento per la formazione del cassonetto per una profondità media di cm 25, con carico e trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. (Al)	m <sup>3</sup>	6,58
19.P03.A05 015	Scavo di sbancamento per la formazione del cassonetto per una profondità di cm 35/40, compreso il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. (Ca)	m <sup>3</sup>	5,35
19.P03.A05 020	Scavo a mano in sezione obbligata per alloggiamento tubi e attrezzi (Tt)	m <sup>3</sup>	100,36
19.P03.A05 025	Scavo eseguito con mezzo meccanico in sezione obbligata, comprensivo di reinterro con lo stesso materiale e trasporto alla discarica del materiale di risulta (Tt)	m <sup>3</sup>	20,72
19.P03.A05 030	Scorticamento del terreno vegetale, sino ad una profondità di circa cm 15 con accantonamento in loco per il successivo riutilizzo (Ca)	m <sup>3</sup>	2,38
19.P03.A05 035	Scorticamento di superficie (erbe infestanti, arbusti, ecc.), carico e trasporto alla discarica dei materiali di rifiuto (Ca)	m <sup>3</sup>	1,14
19.P03.A05 040	Scavo di sbancamento alla profondità di cm 25 circa, accumulo del terreno scavato in cantiere giudicato idoneo per la formazione del substrato coltivabile e copertura del cumulo con telo nero in polietilene antigerminazione (Ca)	m <sup>3</sup>	1,24
19.P03.A10	REINTERRI		
19.P03.A10 005	Reinterro tubazioni con materiale esistente in sito (Tt)	m <sup>3</sup>	3,76
19.P03.A15	FONDAZIONI DI SOTTOFONDO CON MASSICCIA		
19.P03.A15 005	Formazione di massiccata con pietrisco misto di cava 20/50 per uno spessore di cm 35/40, compreso il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. (Ca)	m <sup>2</sup>	20,09

19.P03.A15 010	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20/25, debitamente rullato. (Bc, Pp, Pc, Pv, Pm)	m <sup>2</sup>	21,96
19.P03.A15 015	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 25 circa, debitamente rullato (Al)	m <sup>2</sup>	20,72
19.P03.A15 025	Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso di struttura ricca e aperta "binder" steso a caldo e a mano, spessore cm 4/5 (Bc, Tn, Pp, Pc, Pv, Pm)	m <sup>2</sup>	10,66
19.P03.A15 030	Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso di struttura ricca e aperta "binder" 0/6 mm, steso a caldo, a mezzo vibrofinitrice e a mano, debitamente rullato, spessore finito cm 5 (Al)	m <sup>2</sup>	11,30
19.P03.A15 035	Formazione tappetino in conglomerato bituminoso tipo "binder", per manti elastici drenati, spessore finale cm 7, steso con vibrofinitrice e a mano in uno o due strati, debitamente rullato. (Al)	m <sup>2</sup>	13,17
19.P03.A15 040	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine 0,6mm stesa con vibrofinitrice e a mano, confezionato con bitume 180/200, debitamente rullato, spessore finale cm 2,5 (Al)	m <sup>2</sup>	7,52
19.P03.A15 045	Formazione di piano d'appoggio con miscela di terre speciali, spessore cm 3/4, di apposite granulometrie, atte a garantire un giusto drenaggio e le pendenze per la posa dei teli di pavimentazione, compresa la rullatura finale (Tn)	m <sup>2</sup>	3,76
19.P03.A15 050	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine, stesa a caldo e a mano; dopo le operazioni di rullatura deve risultare uno spessore di almeno cm 2,5 (Tn, Pp, Pc, Pv, Pm)	m <sup>2</sup>	8,79
19.P03.A15 055	Regolarizzazione del fondo secondo le pendenze prestabilite, rullatura e trattamento diserbante (Ca)	m <sup>2</sup>	0,50
19.P03.A20	<b>CORDOLATURE</b>		
19.P03.A20 005	Costruzione perimetrale all'area di muretto in cordoli di cemento sez. cm 10x25 posati su adeguata fondazione continua e rinfiacco in cls (Bc, Tn, Pp, Pc, Pv, Pm, Al)	m	28,24
19.P03.A20 010	Costruzione di una cunetta a cielo aperto in cls larghezza cm 20 su una testata dei campi (Bc)	m	23,85
19.P03.A20 015	Costruzione lungo i lati in comune dei campi di una canaletta in cls larghezza utile cm 20 e profondita cm 15/20, interamente coperta con lastre di cemento dello spessore di cm 5 munite di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque (Tn)	m	69,01
19.P03.A20 020	Fornitura e posa di cordoli di cemento prefabbricati, sezione cm 5x20, con testata ricoperta in pvc, posata su fondazione continua e rinfiacco in cls (Al)	m	30,11
19.P03.A20 025	Fornitura e posa di cordoli in profilato di alluminio anodizzato fissati con speciali tasselli da applicare sopra le canalette (Al)	m	28,24
19.P03.A20 030	Costruzione di canaletta a cielo aperto in cls per la raccolta e il convogliamento acque piovane, delle dimensioni di cm 25x15 compreso scavo, reinterro e lisciatura della parte in vista e la formazione delle giuste pendenze (Al)	m	28,24
19.P03.A20 035	Formazione di pozzetti, dimensioni cm 40x40x80, completi di griglia in ferro per la raccolta delle acque (Ca)	cad	144,27
19.P03.A20 040	Coronamento perimetrale sul cordolo di contenimento con filo di mattoni paramano della larghezza di una testa distanziata di cm 2 dalla fila stessa (Tn)	m	9,39

19.P03.A20 045	Formazione di plinti in cls m 1x1x1 per ancoraggio pali dell'illuminazione; dosatura q 2/m <sup>3</sup> di cemento 325, tubo di cemento diametro cm 20 incorporato nel getto. Compreso lo scavo e il trasporto alla discarica dei materiali di risulta (Bc)	cad	345,02
19.P03.A20 050	Formazione di pozzetti di ispezione in cemento vibrato dimensioni interne cm 30x30x50/60, con relativo chiusino (Bc)	cad	106,63
19.P03.A20 055	Formazione del muretto perimetrale per attacco copertura estensibile autoportante mobile, costituito da fondazione in cls, muro di elevazione in cls. E compresa: la sola posa in opera delle zanche per l'ancoraggio dei binari su cui scorre la copertura estensibile mobile e la formazione in opera di fori per l'alloggiamento delle piantane; sono escluse le opere di scavo e reinterro (Bc, Tn, Pp)	m	156,83
19.P03.A25 005	TUBAZIONI, DRENAGGI, IRRIGAZIONI Costruzione di un collettore per la raccolta delle acque provenienti dal campo mediante scavo di terreno in sezione ristretta con formazione di pendenze. Fornitura e posa in opera di tubi di cemento di diametro 20 cm su sottofondo in sabbia. Rinfiaccio tubi e riempimento degli scavi con materiale inerte pulito (Ca)	m	28,24
19.P03.A25 010	Realizzazione di un canale di drenaggio sotterraneo della sezione di cm 40x60 nella zona di rispetto tra il limite del campo e la pista di atletica e l'area esterna, per il risanamento delle zone di maggior accumulo delle acque di scolo sotterranee; fornitura e posa di tubo per drenaggio in pvc forato; riempimento con ciottoli di fiume stratificati con soprastanti cm 20 di terra agraria mista a sabbia, sono esclusi gli allacciamenti (Ca)	m	23,85
19.P03.A25 015	Formazione di pozzetti d'ispezione, con chiusino in ghisa dim. cm 40x40x80 (Ca)	cad	144,27
19.P03.A25 020	Impianto di drenaggio e umidificazione per campo di calcio, compresa preparazione del terreno e le finiture del manto erboso. Spianamento con mezzi meccanici, compresi scavi e riporti fino ad una media di cm 10 del terreno di superficie esistente sul posto onde portarlo ai giusti livelli per il deflusso delle acque. Sono comprese tutte le opere primarie di tracciamento, picchettatura, formazione del piano quotato, posa dei capisaldi e quant'altro per il giusto procedere nel lavoro. Per la costruzione del sistema principale di drenaggio e umidificazione possiamo scegliere uno dei due sistemi sotto descritti: 1) Costruzione del sistema drenante umidificante formato da n. 11 collettori trasversali, costituiti da: - scavo con mezzi meccanici in sezione ristretta di cunicoli nel terreno per la formazione dei dreni di profondita, paralleli tra loro e delle dimensioni adeguate atti a contenere i tubi di drenaggio e umidificazione; - fornitura e posa in opera di tubi forati superiormente in pvc o similari del diametro interno di cm 10 che costituiscono la rete del sistema serbatoio; - drenaggio, compreso l'onere per la formazione del letto di sabbia; - fornitura e messa in opera di materiale inerte pulito di fiume o di cava con curva granulometrica predeterminata per il riempimento degli scavi sopra i tubi drenanti. 2) Costruzione di un collettore per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dai dreni	m <sup>2</sup>	11,92

del campo mediante: - scavo di terreno in sezione ristretta eseguita a mano o con mezzi meccanici, aventi dimensioni adeguate atte a contenere i tubi; - fornitura e posa in opera di tubi in cemento o similari del diametro di cm 30, posati in opera su letto in cls; - fornitura e messa in opera di materiale inerte pulito di fiume quale acciottolato di varie pezzature preventivamente stabilite, per il riempimento e colmataura dello scavo sopra il collettore; - costruzione di pozzetti in calcestruzzo prefabbricato gettato in opera a q 2,00 di cemento e delle dimensioni interne di cm 40x40x80, completi di chiusino in lamiera striata e in cemento, per l'ispezione dei dreni, compreso lo scavo e il reinterro. Costruzione del sistema drenante e di finitura e lavori specializzati per la formazione del campo da gioco e della coltre erbosa, comprendente lo spianamento con mezzi meccanici del terreno di risulta dagli scavi dei drenaggi e per il riempimento anche degli stessi, compreso pure durante questa operazione l'asportazione manuale dalla superficie in oggetto di radici, sassi e quant'altro non attinente alla natura del terreno; livellamento con motor grader e conseguente rullamento con rullo statico di peso comunque non inferiore a t 10; carico e trasporto alla discarica del materiale di eccedenza; comprese tutte le operazioni e gli oneri inerenti allo scavo nel terreno di fessure cuneiformi con attrezzature speciali, seguito con immediato riempimento della stessa con materiale inerte drenante (tali fessurazioni verranno eseguite su tutta la superficie, perpendicolari e a distanze variabili fra loro); compreso il definitivo spianamento e livellamento con motor grader e successiva rullatura con rullo statico di peso adeguato; la fornitura e stesa sull'intera superficie di circa cm 2 di torba miscelata a sabbia; la fornitura e spargimento di speciale concime adatto al tipo di terreno per la formazione e l'attecchimento dell'erba, la seminazione per la formazione del prato con miscuglio speciale di sementi; l'operazione di interrimento delle sementi spesse con una concimazione e la definitiva rullatura con rulli leggeri; attecchimento dell'erba e compreso pure il primo taglio dell'erba, operazione con la quale e dal qual giorno avverrà la consegna del campo al Committente; compresa la segnatura con polvere bianca calcarea dell'area di gioco e posa ai quattro angoli delle bussole interrate su dado di cls per l'infissione delle bandierine segna-angoli (Ca)

Impianto di irrigazione di n. 1 campo con funzionamento completamente automatico a mezzo di irrigatori interrati e centralina automatica di comando, e inoltre prevista l'installazione di un idrantino con innesto a baionetta. L'intero impianto sarà composto da:

- n. 12 irrigatori con installazione fissa interrata con raggio d'apertura di m 16 ed un consumo di 70 l/m' ad una pressione di 4,5 atm, completamente costruiti in resina, con un movimento rotatorio dato con una turbina demoltiplicata;
- n. 1 programmatore a n. 8 stazioni per il comando di elettrovalvole normalmente chiuse, composto da un contenitore di resina con coperchio trasparente, entro cui si trova il pannello dei comandi, così suddivisi:
  - disco quattordicinale per la scelta dei giorni in cui bagnare oppure no;
  - disco orario a 24 ore per la scelta dell'ora in cui iniziare l'irrigazione;
  - quadrante con n. 8 manopole per la scelta del tempo di irrigazione di ogni singolo settore;
  - inoltre è previsto di un commutatore per il comando automatico o manuale, un fusibile di protezione, filtro per l'acqua di comando dell'elettrovalvola;
  - il funzionamento è a 24 volt, il programmatore può avere un funzionamento semi-automatico nel senso che, in qualsiasi momento, può essere messo in funzione manualmente, eseguire l'irrigazione secondo il programma impostato precedentemente ed arrestarsi al termine dello stesso pronto per un nuovo ciclo automatico: esso sarà collocato in vicinanza del campo;
  - n. 6 elettrovalvole con solenoide a 24 volt, installate in un pozzetto all'esterno del campo; saranno alimentate dall'acqua proveniente o da una cisterna d'accumulo o direttamente dall'acquedotto;
  - m 450 di tubazione in polietilene da installare in uno scavo di cm 40 circa, le tubazioni all'interno del campo saranno disposte in linea e posizionate affiancate al muretto di recinzione, esse saranno complete di tutta la raccorderia speciale in plastica occorrente per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte;
  - m 100 di cavidotto costruito in polietilene, entro cui saranno posti i cavi unipolari, sezione mm<sup>2</sup> 1,5, che invieranno la corrente a 24 volt dal programmatore alle elettrovalvole;
  - n. 1 idrantino 3/4" in bronzo e ottone, del tipo da interrare, con valvole di chiusura a molla, del tipo a baionetta, esso sarà corredato da n. 1 innesto rapido completo di rubinetto e portagomma;
  - sono escluse: alimentazione idrica, alimentazione corrente elettrica a 220 volt per il programmatore, il box per l'alloggiamento del programmatore ed ogni altra opera qui non menzionata e computata (Ca)

19.P03.A25 025

m<sup>2</sup>

8,79

Impianto di irrigazione di n. 2 campi con funzionamento completamente automatico a mezzo di irrigatori interrati e centralina automatica di comando, la richiesta idrica e di circa 140 l/minuto con una pressione di 5 atm, e inoltre prevista l'installazione di un idrantino con innesto a baionetta per ogni campo. L'intero impianto sarà composto da:- n. 24 irrigatori con installazione fissa interrata con raggio d'apertura di m 16 ed un consumo di 70 l/minuto ad una pressione di 4,5 atm, completamente costruiti in resina, con un movimento rotatorio dato con una turbina demoltiplicata;- n. 1 programmatore a n. 8 stazioni per il comando di elettrovalvole normalmente chiuse, composto da un contenitore di resina con coperchio trasparente, entro cui si trova il pannello dei comandi, così suddivisi: - disco quattordicinale per la scelta dei giorni in cui bagnare oppure no; - disco orario a 24 ore per la scelta dell'ora in cui iniziare l'irrigazione; - quadrante con n. 8 manopole per la scelta del tempo di irrigazione di ogni singolo settore; inoltre è previsto di un commutatore per il comando automatico o manuale, un fusibile di protezione, filtro per l'acqua di comando dell'elettrovalvola;- il funzionamento è a 24 volt, il programmatore può avere un funzionamento semi-automatico nel senso che, in qualsiasi momento, può essere messo in funzione manualmente, eseguire l'irrigazione secondo il programma impostato precedentemente ed arrestarsi al termine dello stesso pronto per un nuovo ciclo automatico: esso sarà collocato in vicinanza del campo;- n. 6 elettrovalvole con solenoide a 24 volt, installate in un pozzetto all'esterno del campo; saranno alimentate dall'acqua proveniente o da una cisterna d'accumulo o direttamente dall'acquedotto;- m 800 di tubazione in polietilene da installare in uno scavo di cm 40 circa, le tubazioni all'interno del campo saranno disposte in linea e posizionate affiancate al muretto di recinzione, esse saranno complete di tutta la raccorderia speciale in plastica occorrente per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte;- m 100 di cavidotto costruito in polietilene, entro cui saranno posti i cavi unipolari, sezione mm<sup>2</sup> 1,5, che invieranno la corrente a 24 volt dal programmatore alle elettrovalvole;- n. 2 idrantini 3/4" in bronzo e ottone, del tipo da interrare, con valvole di chiusura a molla, del tipo a baionetta, esso sarà corredato da n. 1 innesto rapido completo di rubinetto e portagomma;- sono escluse: alimentazione idrica, alimentazione corrente elettrica a 220 volt per il programmatore, il box per l'alloggiamento del programmatore ed ogni altra opera qui non menzionata e computata (Ca)

19.P03.A25 030

m<sup>2</sup>

7,52

Impianto di irrigazione automatica per campo di calcio. L'intera superficie da gioco verrà irrigata con n. 11 irrigatori aventi un raggio di azione di m 30 con un consumo di 280 l/m' a 6,5 atm e provvisti di valvola idraulica normalmente aperta, pilotata direttamente dal programmatore, che all'ora e nel giorno programmato, li farà entrare in funzione uno alla volta per il tempo prestabilito; al termine dell'irrigazione andrà a riposo pronto per il nuovo ciclo di irrigazione. Gli irrigatori centrali, installati negli appositi sollevatori, verranno innalzati dalla pressione dell'acqua all'inizio della irrigazione e rimarranno in tale posizione, fino al termine della stessa, anche quando bagnano gli altri irrigatori; per farli ritornare in sede nel terreno e per motivi di sicurezza, viene installato un apposito gruppo automatico che chiude il flusso dell'acqua all'esterno del campo e contemporaneamente scarica la pressione dei tubi e delle valvole degli irrigatori dopo un ciclo di irrigazione. L'intero impianto sarà composto:- n. 8 irrigatori per l'installazione fissa interrata, completi di valvola interrata, con movimento rotatorio della torretta portaugelli dato da una turbina demoltiplicata, il tutto costruito in resina antiurto e facilmente smontabile dall'alto per la manutenzione; raggio d'azione di m 30 circa con un consumo di 280 l/m' a 6,5 atm; detti irrigatori vanno installati lungo i bordi del campo a filo terreno e sono del tipo a settore di 90° e 180°;- n. 3 irrigatori come i precedenti tipo a pieno cerchi da installare lungo la mezzeria del campo di calcio, pertanto, per ragioni di sicurezza, sono contenuti entro un sollevatore idraulico interrato, avente sulla sommità un contenitore in gomma della profondità di m 15 entro cui va posta una zolla di terra con l'erba; in fase di riposo l'irrigatore è completamente invisibile e sicuro;- n. 1 programmatore a n 11 sezioni per il comando degli irrigatori, funzionante a 220 volt composto dai seguenti comandi:- quadrante giornaliero bisettimanale per la scelta dei giorni in cui si vuole bagnare;- quadrante orario 24 ore per la scelta dell'ora dall'inizio dell'irrigazione;- quadrante con n 11 manopole per la predeterminazione dei tempi di irrigazione dei singoli irrigatori, indipendenti l'uno dall'altro, con tempi variabili da 0 a 60';- eviatore per il funzionamento automatico oppure manuale;- fusibili di protezione; - carenatura in acciaio verniciato;- 450 m tubazioni in polietilene con diametro mm 63 est, corredate di tutte le raccorderie occorrenti a dare il lavoro finito a regola d'arte;- 300 m circa di tubazione in polietilene con diametro mm 63 est per il collegamento degli irrigatori con il programmatore;- n. 1 gruppo di sicurezza composto da una elettrovalvola diametro 2" del tipo normalmente chiuso, da installare lungo la

19.P03.A25 035

m<sup>2</sup>

4,07

linea centrale e da un'elettrovalvola diametro 1/2" del tipo normale aperta per scaricare l'acqua in pressione al termine dell'irrigazione; entrambe saranno comandate dal programmatore. Escluso l'allacciamento alla rete idrica (Ca)

19.P03.A25 040	Impianto di drenaggio e umidificazione costituito da una rete in tubi di pvc corrugati di diametro mm 50, fessurati, flessibili rivestiti con filtro di fibra in polipropilene imputrescibile, posti a spina di pesce ad un interasse di m 2 ed alla profondità di cm 40. Verticalmente sopra il tubo e per tutta la sua lunghezza viene posto un pannello di polistirolo espanso, trattato ad alta impermeabilità. La posa del materiale è completamente automatica e viene realizzato a mezzo di speciali attrezzature con controllo automatico di pendenza laser. L'impianto può funzionare sia come drenaggio sia come umidificazione del sottosuolo servendosi di un sistema di carico che funziona a mezzo di idrovalvole completo di pozzetti, valvole, collettori e tutto quanto occorre per il perfetto funzionamento considerando la sola superficie di gioco (Ca)	m <sup>2</sup>	5,64
19.P03.A25 045	Fornitura e posa di elettropompa centrifuga con motore trifase da 10 HP, completa di quadro elettrico di protezione e di comando, compreso pozzetto di ispezione attacco, escluso il collegamento all'acquedotto comunale. (Ca)	cad	3.763,70
19.P03.A25 050	Serbatoio riserva d'acqua. Fornitura e posa in opera di n.1 o 2 vasche in cemento prefabbricato della capacità di m <sup>3</sup> 10 da destinare a riserva d'acqua. Tale opera si rende necessaria in quanto consente di avere una maggiore disponibilità d'acqua nel periodo in cui l'acquedotto comunale ha maggiori consumi. Escluso collegamento all'acquedotto comunale (Ca)	cad	7.213,77
19.P03.A25 055	Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene diametro 2", posati su letto di sabbia, compreso scavo, reinterro, raccorderia e pezzi speciali.	m	16,92
19.P03.A25 060	Fornitura e posa di bocche da presa rapida per idranti diametro 1" in bronzo-ottone, compresa raccorderia e pezzi speciali. (Ca)	cad	103,51
19.P03.A25 065	Fornitura e posa in opera di saracinesca di intercettazione diametro 2" , compreso il pozzetto di alloggiamento e l'allacciamento alle tubazioni. (Ca)	cad	313,63
19.P03.A25 070	Fornitura e posa di pozzetto in cls dimensioni cm 40x40x80 per alloggiamento di bocche idranti, compreso scavo e chiusino in lamiera zincata. (Ca)	cad	144,27
19.P03.A30	LIVELLAZIONI E TRATTAMENTI		
19.P03.A30 005	Trattamento erbicida con abbondante irrorazione di soluzione concentrata di erbicida totale (Bc,Tn,Pp,Pc,Pv,Pm,Al)	m <sup>2</sup>	0,75
19.P03.A30 010	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore medio di cm 5-6 e formazione di giuste pendenze. (Bc,Tn,Pp,Pc,Pv,Pm,Al)	m <sup>2</sup>	3,76

19.P03.A30 015	Formazione piano d'appoggio con miscela di terre speciali spessore cm 3-4, di apposite granulometrie, atte a garantire un giusto drenaggio, giuste pendenze, compresa rullature finale (Bc)	m <sup>2</sup>	3,76
19.P03.A35	PAVIMENTAZIONI		
19.P03.A35 005	Formazione manto con miscela di terre speciali, spessore cm 4-5, per gioco bocce. (Bc)	m <sup>2</sup>	7,52
19.P03.A35 010	Formazione manto di gioco in couche e cirosso spessore cm 3-4. (Tn)	m <sup>2</sup>	9,39
19.P03.A35 015	Formazione manto di finitura realizzato in 4 passate consecutive, costituite le prime due, posate a racla, da impasto di resine acriliche di colore rosso e le altre due, stese a rullo o a spruzzo, da vernice acrilica di colore rosso ad alta resistenza all'usura ed agli agenti atmosferici (Tn)	m <sup>2</sup>	15,68
19.P03.A35 020	Pavimentazione monolitica, spessore mm 2-3, di colore rosso, a superficie rugosa, costituita da uno strato di elastomeri poliuretanic, in combinazione con granuli di gomma nera, aventi una granulometria opportunamente prestabilita; semina in superficie in granuli di gomma speciali ad alta resistenza agli agenti atmosferici (Tn)	m <sup>2</sup>	31,37
19.P03.A35 025	Formazione del manto prefabbricato costituito da fibre in polipropilene colore verde, trattato contro i raggi ultravioletti, su supporto in tessuto impregnato di lattice, compresa la formazione dei giunti con materiali idonei, l'intasamento con speciale sabbia di quarzo di particolare granulometria, opportunamente stesa e livellata (Tn)	m <sup>2</sup>	37,64
19.P03.A35 030	Formazione di tappeto erboso in terra vegetale precedentemente accantonata, pulita, mista a sabbia e torba; livellamento, cilindatura con rullo leggero, erpicatura, concimazione, seminazione con interrimento del seme e cura del tappeto erboso, integrazione della semina nelle zone di minore attecchimento e primo taglio dell'erba dopo il quale avverra la consegna del campo di calcio al committente. Spessore tappeto erboso cm 15 (Ca)	m <sup>2</sup>	5,64
19.P03.A35 035	Rigenerazione del tappeto erboso eseguita mediante: aerificazione del terreno con bucatrice "GREENSAIRE"; fornitura e posa in opera di strato superficiale di circa cm 3-4 di terriccio, torba, sabbia granita e concime organico; sminuzzamento del terreno in profondita con miscelazione dello strato superficiale steso precedentemente, eseguita con speciale macchina erpicatrice; concimazione specifica per la semina e per il controllo delle erbe infestanti; pulizia del campo con rete trainabile; due concimazioni da farsi a distanza di tempo con fertilizzante super ad effetto prolungato; diserbo selettivo con fertilizzante-diserbante (per eliminare le melerbe con foglie lunghe); rullature varie del campo dopo la fine dei lavori e prima del primo taglio (Ca)	m <sup>2</sup>	3,59
19.P03.A35 040	Preparazione in cumulo del terreno da riportare per la formazione dello strato di suolo (spessore cm 30 circa) utilizzando il terreno precedentemente scavato, depurato dallo scheletro in quantita inferiore al 5% e mescolato con sabbia fine lavata, tale che il contenuto della stessa nella miscela ottenuta sia compreso tra il 60 e il 70%; apporto di concime organico (in quantita tale che la percentuale di humus oscilli intorno al 4,5%)	m <sup>3</sup>	12,17

19.P03.A35 045	Stesa a strati omogenei del terreno precedentemente preparato e rullato con rulli leggeri con la formazione delle pendenze prestabilite, considerando la sola superficie di gioco. (Ca)	m <sup>2</sup>	3,01
19.P03.A35 050	Preparazione del piano di semina mediante l'aggiunta in superficie di torba, perfetto livellamento con sistema controllato, considerando anche le are di rispetto. (Ca)	m <sup>2</sup>	1,14
19.P03.A35 055	Fornitura e semina di miscuglio di graminacee, idonee alla realizzazione del terreno di gioco, composto da: 20% Lolium perenne "Loretta", 20% Lolium perenne "Lisuna", 10% Poa pratensis "Kimono", 10% Poa pratensis "Mosa", 20% Poa pratensis "Parade", 20% Festuca aurundis "Monaco". Il miscuglio dei semi sara fornito in confezioni originali sigillate con su indicato i componenti e le rispettive percentuali. La semina verra eseguita a perforazione adottando una speciale macchina che, eseguendo nel terreno 500-600 fori al m <sup>2</sup> , permetta al seme di scendere ad una profondita di almeno cm 1/1,5 (Ca)	m <sup>2</sup>	1,89
19.P03.A35 060	Fornitura e spargimento con opportuna attrezzatura di fertilizzante minerale a lenta cessione aventi le seguenti percentuali di principi attivi: azoto (N) 18%, fosforo (P2 O5) 24%, potassio (K2 O) 6%, distribuito sul terreno in ragione di 25 kg ogni 1000 m <sup>2</sup> (Ca)	m <sup>2</sup>	0,39
19.P03.A35 065	Rigenerazione di campo di calcio mediante: - Lieve correzione della superficie con apporto massimo negli avvallamenti di cm 2 di buon terreno agrario, livellato con mezzi meccanici e rifinito a mano (50% della superficie); - Arieggiamento del terreno in profondita con utilizzo di attrezzo dotato di tre lame a movimento sincronizzato verticale e orizzontale, distanti tra loro cm 30; -Semina a perforazione con seminatrice perforatrice a rullo, trainata da piccolo trattore attrezzato con gomme da prato capace di praticare nel terreno 500-600 fori al m <sup>2</sup> alla profondita di cm 1/3,5 e di seminare automaticamente la miscela di sementi predeterminata; -insabbiamento della superficie con l'utilizzo di apposito spandisabbia autocaricante, capace di lasciare sul terreno uno strato costante di sabbia dello spessore di mm 4-5; concimazione da eseguirsi in giusta dose, applicata con carrello spandiconcime; - livellamento superficiale eseguito con rete snodata, trainata da trattore leggero; - Rullatura eseguita con rullo da 5 q; Sementi: - Miscuglio composto da 40% Lolium perenne"Loretta", 20% Lolium perenne "Lisuna", 10% Poa pratensis "Sysport", 10% Poa pratensis "Mosa", 20% Poa pratensis "Parade", fornito in cantiere in confezioni sigillate e applicato in ragione di kg 25 ogni 1000 m <sup>2</sup> ; Concimi: -Fertilizzanti per nuova semina di prato composto da 18% N, 24% P2 O5, 6% K2 O, granulare, applicato in ragione di kg 25 ogni 1000 m <sup>2</sup> ; Sabbia: -Sabbia di fiume a granulometria inferiore a mm 2 (Ca)	m <sup>2</sup>	3,13

	Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto, dello spessore di mm 13, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma naturale vulcanizzata di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, compresa, ove necessario, la mano di primer poliuretano per ancoraggio al sottofondo e la finitura superficiale eseguita a spruzzo con vernice poliuretano antisdrucchiolo, ad altissima resistenza agli agenti atmosferici ed all'usura; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 50/60 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	37,64
19.P03.A35 070			
19.P03.A35 075	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto, dello spessore di mm 13, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma sintetica di colore rosso, per piste (Al)	m <sup>2</sup>	42,66
19.P03.A35 080		m <sup>2</sup>	56,46
19.P03.A35 085	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto, dello spessore di mm 13 con la finitura superficiale eseguita mediante spruzzatura di una miscela di resina poliuretano e granuli di gomma sintetica di colore rosso e di adeguata granulometria; entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di almeno kg 1,5 per m <sup>2</sup> di peso secco; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 50/60 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	65,86
19.P03.A35 090		m <sup>2</sup>	46,42
19.P03.A35 095	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto dello spessore di mm 13 con la finitura superficiale eseguita mediante spruzzatura di una miscela di resina poliuretano colorata e di granuli di gomma sintetica di colore rosso e di adeguata granulometria; entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di almeno kg 3 per m <sup>2</sup> di peso secco; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 50/60 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	50,18
19.P03.A35 100		m <sup>2</sup>	56,46
19.P03.A35 105	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto, impermeabile dello spessore di mm 13, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma naturale vulcanizzata di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, compresa, ove necessario, la mano di primer poliuretano per ancoraggio al sottofondo, l'intasamento dello strato di base mediante stesa di miscela di resina poliuretano, granuli di gomma e cariche inerti e la finitura superficiale eseguita mediante spruzzatura di impasto composto da resina poliuretano di colore rosso di adeguata granulometria ed ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 45/55 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	62,73
19.P03.A35 110		m <sup>2</sup>	81,54
19.P03.A35 115	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane	m <sup>2</sup>	87,80

	Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto, impermeabile, dello spessore di mm 13 realizzato a freddo per colata in granuli di gomma naturale vulcanizzata di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, compresa, ove necessario, la mano di primer poliuretano per ancoraggio al sottofondo e l'intasamento dello strato di base mediante stesa di miscela di resina poliuretano, granuli di gomma e cariche inerti e la finitura superficiale eseguita mediante spruzzatura d'impasto composto da resine e granuli di colore rosso, il tutto in ragione di 1,5 kg per m <sup>2</sup> di peso secco; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 45/55 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	59,57
19.P03.A35 120			
19.P03.A35 125	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Manto per piste e pedane di atletica. Formazione del manto, impermeabile, spessore mm 13, realizzato a freddo per colata continua di miscela di resina poliuretano bicomponente colorata, granuli di gomma naturale vulcanizzata di opportuna granulometria e cariche inerti con finitura superficiale eseguita mediante spruzzatura di una miscela di resina poliuretano colorata e granuli di gomma sintetica di colore rosso e di adeguata granulometria, in ragione di almeno 1,5 kg per m <sup>2</sup> di peso secco; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 40/50 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	65,23
19.P03.A35 130		m <sup>2</sup>	90,95
19.P03.A35 135	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Manto per piste e padane di atletica. Formazione del manto impermeabile, dello spessore di mm 13 realizzato a freddo per colata continua di miscela di resina poliuretano bicomponente colorata, granuli di gomma naturale vulcanizzata di opportuna granulometria e cariche inerti con finitura superficiale eseguita mediante colata continua di resina poliuretano colorata tirata a racla, semina di gomma sintetica di colore rosso e di adeguata granulometria ed ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le norme FIDAL DUREZZA SHORE A 40/50 spessore mm 13 per piste (Al)	m <sup>2</sup>	97,24
19.P03.A35 140		m <sup>2</sup>	100,36
19.P03.A35 145	Idem come sopra, spessore mm 14 per pedane Formazione di pavimento grigio per campo di pattinaggio - hockey a rotelle costituito da getto in calcestruzzo spessore cm 15, dosato a q 3 per m <sup>3</sup> di cemento tipo 325, armato con rete elettrosaldata diametro 5 mm a maglia 20x20 tirato a frattazzo secondo le livellette prescritte; successiva finitura mediante stesura a spatole di manto ad altissima resistenza costituito da un impasto di resine sintetiche viscoso a due componenti ed epossidico combinate con altri additivi e cariche minerali (polvere di ardesia) spessore finale mm 6; compresa la formazione di giunti di dilatazione con macchina idonea e sigillatura con speciale resina (OK)	m <sup>2</sup>	106,63
19.P03.A35 175		m <sup>2</sup>	34,48

19.P03.A35 180	<p>Formazione di pavimento grigio per campo di pattinaggio - hockey a rotelle, costituito da getto di calcestruzzo spessore cm 15, dosato a q 3 pe m<sup>3</sup> di cemento tipo 325 armato con rete elettrosaldata diametro 5 mm a maglia 20x20 tirato a frattazzo secondo le livellette prescritte, successivo spolvero di aggregato "durkrom" ad alta resistenza costituito da cemento quarzo ed ossido di ferro con dosatura di kg 2/m<sup>2</sup>, spessore finale mm 5 successivamente lavorato con lisciatrice-frattazzatrice meccanica, compresa la formazione di giunti di dilatazione con macchina idonea e loro sigillatura con impasto al silicone (Ok)</p>	m <sup>2</sup>	21,96
19.P03.A35 185	<p>Formazione di pavimentazione in erba artificiale per campo da tennis - calcetto, costituito da erba sintetica realizzata con fibra polipropilenica UV stabile - Tessitura : Tufted 16000 per m<sup>2</sup>; -Dorso : poliuretano o pvc speciale per esterni- drenaggio minimo 800 microfori per m<sup>2</sup>- peso gr 1750 al m<sup>2</sup> - spessore mm 22 (di cui mm 20 di fibra e mm 2 di dorso)- Misure teli m 3,72x36,70. Fissaggio fra i teli realizzato nella parte inferiore con strisce di cm 30-40 di tessuto polipropilenico ad alta resistenza, peso gr 130 al m<sup>2</sup> e colla speciale per esterni. Intasamento con sabbia silicea, minimo 90% di silicio, granulometria 0,1-0,5 mm fornita e stesa fino al completo intasamento per un quantitativo di kg 24-25 al m<sup>2</sup>. Ulteriore intasamento di sabbia e livellamento del manto da eseguirsi dopo 30-60 giorni dall'ultimazione del campo (Tn, Ca))</p>	m <sup>2</sup>	37,64
19.P03.A35 190	<p>Formazione di pavimentazione in erba artificiale per campo calcio - hockey, costituito da erba sintetica realizzata con fibra polipropilenica UV stabile - Tessitura : Tufted 19000 punti per m<sup>2</sup> Dorso: poliuretano o pvc speciale per esterni - drenaggio 900 microfori circa per m<sup>2</sup>- spessore mm 27 (di cui mm 25 di fibra e mm 2 di dorso) - misure e teli standard m 3,72x36,70. Fissaggio fra i teli realizzato nella parte inferiore con strisce di cm 30-40 di tessuto polipropilenico ad alta resistenza, peso gr 130 al m<sup>2</sup> e colla speciale per esterni. Intasamento con sabbia silicea, minimo 90% di silicio, granulometria 0,2-0,7 mm fornita e stesa fino al completo intasamento per un quantitativo di kg 28-30 al m<sup>2</sup>. Ulteriore intasamento di sabbia e livellamento del manto da eseguirsi dopo 30-60 giorni dall'ultimazione del campo (Ca, Ok)</p>	m <sup>2</sup>	40,75
19.P03.A35 195	<p>Provvista e posa di manto sportivo sintetico prefabbricato con particolare struttura a celle chiuse, avente spessore costante minimo 13mm in ogni punto della pavimentazione, a base di gomme sintetiche e cariche minerali, formato da uno strato superiore di colore rosso o beige o grigio con spessore non inferiore a mm 6.0 connotato da una tassellatura irregolare con canali intermedi che permettono un veloce deflusso delle acque meteoriche, di opportuna durezza, antisdrucchiolo, antiriflesso, ottima resistenza alle scarpe chiodate, vulcanizzato a caldo e con strato inferiore di colore nero avente una particolare struttura alveolare a forma esagonale asimmetrica nella direzione longitudinale che permette di ottenere un alto livello di comfort all'atleta durante la corsa, nel formato teli e nello spessore omologabile da F.I.D.A.L. e I.A.A.F. Il materiale dovrà possedere i seguenti minimi requisiti tecnici: Assorbimento energia (UNI EN</p>	m <sup>2</sup>	73,70

14808):=40% ;Deformazione verticale (UNI EN 14809):=2,0mm;allungamento a rottura (UNI EN 12239):=160%; Carico di rottura (UNI EN 12230):=0,50 MPa; Il mteriale dovrà inoltre avere un certificazione che lo definisca come "Rifiuto non pericoloso"

19.P03.A35 200	Idem come sopra, colore a scelta Provvista e posa di manto sportivo sintetico prefabbricato con particolare struttura a celle chiuse, con spessore costante in ogni punto della pavimentazione, a base di gomme sintetiche e cariche minerali formato da uno strato superiore di colore rosso o beige o grigio di opportuno spessore e durezza, antisdrucchio, buona resistenza alle scarpe chiodate, vulcanizzato a caldo con uno strato inferiore di colore nero avente una particolare struttura inclinata nella direzione di corsa che permette di ottenere una risposta biomeccanica differenziata a seconda della sollecitazione di corsa, nel formato teli e nello spessore omologabile F.I.D.A.L. e I.A.A.F. Il manto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: Assorbimento energia (UNI EN 14808):=36%; Deformazione verticale (UNI EN 14809):=1,7mm; allungamento a rottura (UNI EN 12239):=170% ;Carico di rottura (UNI EN 12230):=0,70 MPa; Il mteriale dovrà inoltre avere un certificazione che lo definisca come "Rifiuto non pericoloso"	m <sup>2</sup>	85,01
19.P03.A35 205		m <sup>2</sup>	77,62
19.P03.A35 210	Idem come sopra, colore a scelta Provvista e posa di manto sportivo sintetico, calandrato e vulcanizzato con particolare struttura a celle chiuse, costituito da gomma poliisoprenica, cariche minerali, vulcanizzati, stabilizzanti e pigmenti coloranti (colori rosso o beige) Il manto dovrà avere un'impronta superficiale "tipo pista" antisdrucchio ed essere costituito da teli prefabbricati di altezza compresa tra i 122-180 cm. Nello spessore di 6mm (6.4 Kg/mq) in colorazione bicolore nello spessore. Le giunzioni tra i teli dovranno risultare perfettamente chiuse ed impermeabilizzate, unite con il medesimo adesivo a base di resine poliurataniche impiegato per l'ancoraggio al sottofondo, secondo un'unica soluzione di continuità. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo coi requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema di Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il manto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: Durezza 50+5 SHORE A (DIN53505); Resistenza all'abrasione: <170mmc (DIN53516 carico 5N); Esente da alogeni, cadmio, formaldeide da amianto; Reazione al fuoco: Classe 1(D.M.26.06.84 G.U. 25.08.84 CSE-RF2/75A RF3/77)	m <sup>2</sup>	89,40
19.P03.A35 215		m <sup>2</sup>	43,70

; Effetto bruciatura sigarette: (DIN 51961)  
 Nessun effetto permanente; Solidità alla luce:  
 grado 6 (ISO 105 -B02); Rimbalzo della palla:  
 (DIN18032/2)>95%

19.P03.A35 220	Idem come sopra, colore a scelta	m <sup>2</sup>	46,60
19.P03.A35 225	Dello spessore 8mm, colori rosso o beige	m <sup>2</sup>	54,09
19.P03.A35 230	Idem come sopra, colore a scelta	m <sup>2</sup>	57,40
19.P03.A35 235	Dello spessore 10mm, colori rosso o beige	m <sup>2</sup>	58,83
19.P03.A35 240	Idem come sopra, colore a scelta	m <sup>2</sup>	65,20
19.P03.A35 245	Provvista e posa di manto in erba sintetica, su sottofondo esistente, in teli (H=cm. 410) in fibra 100% polipropilenica fibrillata 6600 Dtex. - 60Mu, stabilizzata e resistente ai raggi U.V., rovescio in lattex carboxillato imputrescibile e antistatico, fondo uniformemetne drenante, spess tot. ca. mm.17, felpa spess. mm.15, fondo spess. mm. 2,0 ca., peso tot. gr/mq. 2182, 44100 punti al mq, colore verde, prodotto da azienda certificata da parte di un organo riconosciuto secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000 (Tn/Pp/Pv/Bc)	m <sup>2</sup>	30,22
19.P03.A35 250	Provvista e posa di manto in erba sintetica, su sottofondo esistente, in teli (H=cm. 410) in fibra 100% polipropilenica fibrillata 6600 Dtex. - 60Mu, stabilizzata e resistente ai raggi U.V., rovescio in lattex carboxillato imputrescibile e antistatico, fondo uniformemetne drenante, spess tot. ca. mm.20, felpa spess. mm.18, fondo spess. mm. 2,0 ca., peso tot. gr/mq. 2402, 42000 punti al mq, colore verde, prodotto da azienda certificata da parte di un organo riconosciuto secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000 (Tn/Pv/Pp/Ca)	m <sup>2</sup>	31,51
19.P03.A35 255	Provvista e posa di manto in erba artificiale di ultima generazione, su sottofondo esistente, in fibrillato lungo in teli (H=cm. 410) in fibra 100% polietilene 8800 Dtex. 80Mu, stabilizzata e resistente ai raggi U.V., rovescio in lattex carboxillato imputrescibile, fondo uniformemetne drenante, spess tot. ca. mm.42, felpa spess. mm.40, fondo spess. mm. 2,0 ca., peso tot. ca gr/mq. 2040, 9600 punti al mq, colore verde, prodotto da azienda certificata da parte di un organo riconosciuto secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000 (Ca)	m <sup>2</sup>	37,28
19.P03.A35 260	Provvista e posa di manto in erba artificiale di ultima generazione in monofili a 8 bandelle in teli (H=cm. 410) in fibra 100% polietilene 11000 Dtex. 130Mu, stabilizzata e resistente ai raggi U.V., rovescio in lattex carboxillato imputrescibile, fondo uniformemetne drenante, spess tot. ca. mm.52, felpa spess. mm.50, fondo spess. mm. 2,0 ca., peso tot. ca gr/mq. 2340, 8925 punti al mq, bicolore: verde chiaro + verde scuro, prodotto da azienda certificata da parte di un organo riconosciuto secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000 (Ca)	m <sup>2</sup>	43,87

19.P03.A35 265	<p>Provvista e posa di manto sportivo elastico a base di resine acriliche elastomeriche e granuli di gomma, a leggero rilievo antisdrucchiolo, resistente alle basse temperature, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manto di fondo speciale latex acrilico bituminoso premiscelato con sabbia quarzifera</li> <li>- nr. 3 strati di resina speciale sintetica acrilica contentete granuli di gomma pr l'assorbimento degli shock.</li> </ul> <p>Formazione del manto di finitura mediante stesa di nr. 2 strati di resina colorata 100% acrilica ad alta percentuale di pigmento e resistente ai raggi U.V.</p>	m <sup>2</sup>	31,00
19.P03.A35 270	<p>Prrovista e posa di pavimentazione sintetica resistente all'azione aggressiva dei carburanti e lubrificanti per piste ciclabili e superfici polivalenti, resistente alle basse e alte temperature, composta da nr. 1 mano di fondo speciale latex acrilico bituminoso premiscelato con sabbia quarzifera e nr. 2 mani di resine elastomeriche acriliche modificate e legate con inerti ad alta resistenza all'usura, pigmentate nella massa e stese in opera a leggero rilievo antisdrucchiolo per colata continua a freddo e livellata con spatole a più passate</p>	m <sup>2</sup>	24,15
19.P03.A35 275	<p>Provvista e posa su sottofondo esistente di pavimento eterogeno multistrato idelaminabile per uso sportivo, strato di usura in PVC ad alta concentrazione con finitura in poliuretano e superficie goffrata antisdrucchiolo. Sottostrato in PVC espanso a cellule chiuse, rinforzato coon fibra di vetro, che consente di ottenere una stabilità dimensionale particolarmente elevata. Con trattamento antibatterico</p> <p>Spessore mm. 5,0 Peso Kg/mq 3,6 Res. al fuoco BfI-sl</p>	m <sup>2</sup>	50,60
19.P03.A35 280	<p>Provvista e posa di pavimento vinilico per campi inndoor da pallacanestro, pallavolo, pallamano. Composto da una struttura eterogenea multistrato monolitico, strato di usura in PVC ad alta concentrazione con suerficie goffrata antisdrucchiolo e finitura in poliuretano. Strato intermedio ad alta densità, sottostrato in PVC espanso a celle chiuse, rinforzato con fibra di vetro. Rovescio con speciale goffratura che permette la posa autoposante ed assicura una costante eliminazione dell'eventuale umidità del sottofondo. Con trattamento antibatterico.</p> <p>Spessore mm. 8 Peso Kg/mq. 5.5 Res al fuoco BfI-s1</p>	m <sup>2</sup>	70,00

Provvista e posa di parquet in listoni di legno massello di faggio pressevaporato preverniciato da applicare su pavimenti esistenti o su sottofondi in calcestruzzo livellato comprensivo di: barriera al vapore realizzata mediante la sovrapposizione di uno strato di polietilene in fogli (spessore minimo 0,15mm), risvoltati sui bordi e sovrapposti nelle giunte; materassino elastico costituito da un materassino in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore di 10/15mm.; listoni di legno massello pressevaporato di Faggio, composti da due file di listelli preaccoppiati centralmente fra loro in fabbrica, con incastro a doppia coda di rondine e maschiati sulle teste, dello spessore di 22mm e con una larghezza di 129mm ed una lunghezza minima di 3700mm. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste e preverniciati a caldo con vernice poliuretana bicomponente.  
H tot pavimentazione 27mm (con materassino da 5mm) oppure 32mm (materassino da 10mm)

La pavimentazione sarà caratterizzata dalle seguenti caratteristiche prestazionali:

Assorbimento urti 46% (DIN EN14904) 40% (UNE41958)

Elasticità 1,9mm (DIN EN14904) 1,1mm (UNE41958)

RImbalzo palla 98% (DIN EN14904) 98% (UNE41958)

Attrito 97% (DIN EN14904) >0.4 (UNE41958)

Portata carico rotante >1500N (DIN EN14904) >1500N (UNE41958)

Res Abrasione (DIN EN14904) =0.5 (UNE41958)

19.P03.A35 285

m<sup>2</sup> 116,69

Provvista e posa di parquet in listoni di legno massello di faggio pressevaporato preverniciato da applicare su pavimenti esistenti o su sottofondi in calcestruzzo livellato comprensivo di: barriera al vapore realizzata mediante la sovrapposizione di uno strato di polietilene in fogli (spessore minimo 0,15mm), risvoltati sui bordi e sovrapposti nelle giunte; sottostruttura in travetti multistrato microlamellare (h21x150x4000 mm) dotati lateralmente di 2 elementi elastici in polouretano (9x12mm) incassati nel travetto su tutta la lunghezza e centralmente 1 elemento elastico in neoprene (8x2mm) preassemblato e posizionato su tutta la lunghezza del travetto. Il travetti così composti avranno un h totale di 28mm e saranno posizionati ad un interasse di 336,4mm.; coibentazione termica e acustica ottenuta mediante materassini di lana di vetro in classe 0 di spessore adeguato a reimpire l'intercapedine ; listoni di legno massello pressevaporato di Faggio, composti da due file di listelli preaccoppiati centralmente fra loro in fabbrica, con incastro a doppia coda di rondine e maschiati sulle teste, dello spessore di 22mm e con una larghezza di 129mm ed una lunghezza minima di 3700mm. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste e preverniciati a caldo con vernice poliuretana bicomponente  
I listoni verranno inchidati sull'orditura sottostante mediante chiodi a testa tonda da 22/45 con trattamento anticorrosione (sistema chiodo occulto)

19.P03.A35 290

m<sup>2</sup> 148,31

La pavimentazione sarà caratterizzata dalle seguenti caratteristiche prestazionali:  
Assorbimento urti 60% (DIN EN14904) 63% (UNE41958)  
Elasticità 2,4mm (DIN EN14904) 2,9mm (UNE41958)  
RImbalzo palla 99% (DIN EN14904) 93% (UNE41958)  
Attrito 97% (DIN EN14904) >0.4 (UNE41958)  
Portata carico rotante >1500N (DIN EN14904) >1500N (UNE41958)  
Res Abrasione (DIN EN14904) =0.5 (UNE41958)  
Carico concentrato 6000N

Provvista e posa di parquet in listoni di legno massello di faggio pressevaporato preverniciato da applicare su pavimenti esistenti o su sottofondi in calcestruzzo livellato comprensivo di: barriera al vapore realizzata mediante la sovrapposizione di uno strato di polietilene in fogli (spessore minimo 0,15mm), risvoltati sui bordi e sovrapposti nelle giunte; sottostruttura in travetti multistrato microlamellare (h25,5x160x3600 mm), i travetti avranno, preassemblati in fabbrica, elementi elastici ad un interasse di 400mm poggiati su appositi cunei livellanti in plastica che serviranno per realizzare pavimentazioni dell'altezza richiesta  
Il travetti così composti saranno posizionati ad un interasse di 336,4mm.; coibentazione termica e acustica ottenuta mediante materassini di lana di vetro in classe 0 di spessore adeguato a riempire l'intercapedine ; listoni di legno massello pressevaporato di Faggio, composti da due file di listelli preaccoppiati centralmente fra loro in fabbrica, con incastro a doppia coda di rondine e maschiati sulle teste, dello spessore di 22mm e con una larghezza di 129mm ed una lunghezza minima di 3700mm. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste e preverniciati a caldo con vernice poliuretana bicomponente  
I listoni verranno inchiodati sull'orditura sottostante mediante chiodi a testa tonda da 22/45 con trattamento anticorrosione (sistema chiodo occulto)  
H tot pavimentazione 62mm senza cunei livellanti

La pavimentazione sarà caratterizzata dalle seguenti caratteristiche prestazionali:  
Assorbimento urti 62% (DIN EN14904) 60% (UNE41958)  
Elasticità 2,5mm (DIN EN14904) 2,1mm (UNE41958)  
RImbalzo palla 98% (DIN EN14904) 94% (UNE41958)  
Attrito 97% (DIN EN14904) >0.4 (UNE41958)  
Portata carico rotante >1500N (DIN EN14904) >1500N (UNE41958)  
Res Abrasione (DIN EN14904) =0.5 (UNE41958)  
Carico concentrato 6000N

19.P03.A35 295

m<sup>2</sup> 148,31

Provvista e posa di parquet in listoni di legno massello di faggio pressevaporato preverniciato da applicare su pavimenti esistenti o su sottofondi in calcestruzzo livellato comprensivo di: barriera al vapore realizzata mediante la sovrapposizione di uno strato di polietilene in fogli (spessore minimo 0,15mm), risvoltati sui bordi e sovrapposti nelle giunte;

sottostruttura in due sezioni di travetti in multistrato microlamellare (h25,5x160x3600 mm) disposti perpendicolarmente tra loro. I travetti della sezione inferiore dovranno essere disposti ad un interasse di 400mm, livellati, se necessari con appositi cunei livellanti in plastica, disposti ad un interasse di 627,8mm. I travetti della sezione superiore (25,5x60x3600mm) saranno predisposti con elemento elastico che imporrà il perfetto posizionamento perpendicolare rispetto a quelli della sezione inferiore, ad interasse 336mm, ed assicurerà il fissaggio meccanico dei vari elementi della struttura; coibentazione termica e acustica ottenuta mediante materassini di lana di vetro in classe 0 di spessore adeguato a riempire l'intercapedine ; listoni di legno massello pressevaporato di Faggio, composti da due file di listelli preaccoppiati centralmente fra loro in fabbrica, con incastro a doppia coda di rondine e maschiati sulle teste, dello spessore di 22mm e con una larghezza di 129mm ed una lunghezza minima di 3700mm. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste e preverniciati a caldo con vernice poliuretania bicomponente

I listoni verranno inchiodati sull'orditura sottostante mediante chiodi a testa tonda da 22/45 con trattamento anticorrosione (sistema chiodo occulto)

H tot pavimentazione 110mm senza cunei livellanti

La pavimentazione sarà caratterizzata dalle seguenti caratteristiche prestazionali:

Assorbimento urti 64% (DIN EN14904) 63% (UNE41958)

Elasticità 2,65mm (DIN EN14904) 2,7mm (UNE41958)

RImbalzo palla 98% (DIN EN14904) 91% (UNE41958)

Attrito 97% (DIN EN14904) >0.4 (UNE41958)

Portata carico rotante >1500N (DIN EN14904) >1500N (UNE41958)

Res Abrasione (DIN EN14904) =0.5 (UNE41958)

19.P03.A35 300	Carico concentrato 6000N	m <sup>2</sup>	170,19
19.P03.A40	TRACCIAMENTI		
19.P03.A40 005	Tracciamento campi mediante formazione di canalette. (Bc)	cad	131,74
19.P03.A40 010	Tracciamento del campo in nastri di plastica tipo pesante opportunamente fissati. (Tn)	cad	690,00
19.P03.A40 015	Tracciamento campo in vernice speciale di colore bianco. (Tn)	cad	533,21
19.P03.A40 020	Tracciamento per campi da tennis mediante intaglio e successivo incollaggio delle linee gialle di materiale identico al manto. (Tn)	cad	909,55
19.P03.A40 025	Tracciamento per campo gioco pallacanestro in vernice speciale. (Pc)	cad	815,46
19.P03.A40 030	Tracciamento per campo gioco pallavolo in vernice speciale. (Pv)	cad	470,46
19.P03.A40 035	Tracciamento campo per gioco pallamano in vernice speciale. (Pm)	cad	752,75

19.P03.A40 040	Tracciamento e segnatura del campo in polvere bianca calcarea e posa ai quattro angoli delle bussole interrate su dado di calcestruzzo per l'infissione delle bandierine segna-angoli. (Ca)	cad	1.035,02
19.P03.A40 045	Formazione della segnaletica fissa orizzontale completa, comprendente il tracciamento e la dipintura di corsie, partenze, cambi ecc. con vernice speciale colore bianco e colori diversi. (Al)	m	2,83
19.P03.A40 050	Fornitura e posa di assi di battuta in legno di sezione cm 20x10x122 per salto in lungo, dati in opera verniciati con smalto bianco con incastri in ferro per agganci e rivestimento di una delle facce con pavimentazione sintetica, compreso l'alloggiamento in apposita cassetta in ferro con incastri di appoggio (Al)	cad	533,21
19.P03.A40 055	Fornitura e posa di assi di battuta in legno di sezione cm 30x10x122 per salti in lungo, dati in opera verniciati con smalto bianco con incastri in ferro per agganci e rivestimento di una delle facce con pavimentazione sintetica, compreso l'alloggiamento in apposita cassetta in ferro con incastri di appoggio (Al)	cad	595,92
19.P03.A40 060	Fornitura e posa di assi di battuta per il salto in lungo sezione cm 20x10x122 costruiti in speciale resina poliuretanicca ed anima in calcestruzzo armato, compreso l'alloggiamento in apposita cassetta in ferro con incastri d'appoggio (Al)	cad	721,36
19.P03.A40 065	Fornitura e posa di centina in legno per il lancio del giavelotto, sez. 7x12, opportunamente fissata. (Al)	cad	376,37
19.P03.A40 070	Fornitura e posa in opera di cassetta per il salto con l'asta in lamiera di ferro zincato, provvista di opportuni fori per smaltire acqua. (Al)	cad	489,28
19.P03.A40 075	Fornitura di pedane per il lancio del peso-disco-martello, compreso scavo di sbancamento alla profondita di cm 25. Carico e trasporto alle PP.DD. del materiale di risulta, stesura di cm 15 di ghiaione, getto di cls debitamente armato dosato con q 3 di cemento per uno spessore di cm 10, debitamente frattazzato; fornitura e posa di cerchio di ferro sezione mm 6x70, diametro 2,135xpeso-martello diametro 2,50xdisco, opportunamente verniciato; il centro delle pedane sara provvisto di opportuno scarico per le acque piovane. (Al)	cad	940,91
19.P03.A40 080	Fornitura e posa in opera di fermapiede in legno, sez. 10x11,4x122, verniciato, comprese le zanche di ancoraggio, per pedana per il lancio del peso (Al)	cad	282,26
19.P03.A40 085	Fornitura e posa in opera di corona circolare in ferro verniciato, per riduzione pedana da disco e martello. (Al)	cad	420,28
19.P03.A40 090	Fornitura e posa in opera di gabbia regolamentare di protezione per lanci conforme al R.T.I. IAAF o al regolamento tecnico internazionale FIDAL (Al)	cad	6.586,47
19.P03.A40 095	Costruzione della fossa per il percorso della gara " 3000 siepi" delle dimensioni in luce di m 3,66x3,66, profonda cm 66, comprendente: - Scavo di terreno vegetale per la formazione della fossa di invaso. -Getto di muretti perimetrali di contenimento e del pavimento con calcestruzzo dosato a q 250 di cemento, gettato contro terra e dentro cassature, compreso la fornitura e posa sul fondo di piletta di scarico dell'acqua con tappo di gomma ed allacciamento al piu vicino pozzetto di scarico; rivestimento di parte del pavimento con lo stesso materiale della pista; fornitura e posa in opera di trave in legno costituente barriera delle dimensioni regolamentari Fidal di	cad	4.704,64

cm 369x12x12,7 sostenuta da appositi supporti (Al)

19.P03.A40 100	Formazione di piazzola per i giudici d'arrivo di m 4x4, costituita mediante scavo di cassonetto sino ad una profondita di cm 25, stesura di strato di cm 15 di ghiaia costipata, formazione di battuto di cls, dosato a ql 3 di cemento, spessore cm 10, leggera armatura con ferro diametro mm 6 a maglia quadrata cm 20x20, finitura superficiale con malta cementizia lisciata e frattazzata fine (Al)	cad	752,75
19.P03.A40 105	Formazione di piazzola in cls m5x5, per basamento materassi di caduta per salto con l'asta, eseguita mediante scavo di cm 25, stesura di strato di cm 15 di ghiaia costipata, formazione di battuto in cls, dosato a ql3 di cemento, spessore cm 10, leggera armatura con ferro diametro mm 6 a maglia quadrata cm 20x20, finitura superficiale con malta cementizia lisciata e frattazzata fine (Al)	cad	940,91
19.P03.A40 110	Fornitura e posa in opera di paletti d'arrivo generale in tubolare di ferro verniciati, compreso la formazione di plinti di ancoraggio. (Al)	cad	84,70
19.P03.A40 115	Formazione fosse di caduta in sabbia, eseguite mediante scavo di cm 70/80, riempimento in pietrame cm 30/40 e sabbia cm 40, compreso il trasporto alle PP.DD. del materiale di risulta. (Al)	m <sup>2</sup>	25,09
19.P03.A40 120	Fornitura e posa in opera di targhette indicatrici in alluminio anodizzato per la formazione della segnaletica fissa sui cordoli, fissate sul cordolo con speciali tasselli, compreso l'onere del tracciamento. (Al)	cad	10,02
19.P03.A40 125	Tracciamento di pavimentazione in erba artificiale per tennis e calcetto, ottenuta mediante rigatura realizzata con righe di larghezza di cm 5 dello stesso tessuto di colore giallo o bianco realizzato con intaglio; asporto del tessuto verde, inserimento della riga, incollaggio con fissaggio con striscia di tessuto polipropilenico spalmato. (Tn, Ca)	m	11,30
19.P03.A40 130	Tracciamento di pavimentazione in erba artificiale per calcio e hockey, ottenuta mediante rigatura realizzata con righe di larghezza di cm 5/10 dello stesso tessuto di colore giallo o bianco realizzato con intaglio; asporto del tessuto verde, inserimento della riga colorata, incollaggio con fissaggio con striscia di tessuto polipropilenico spalmato. (Ca, Ok)	m	12,85
19.P03.A45	ATTREZZATURE		
19.P03.A45 005	Asse di battuta in legno dim. cm 20x10x122 per salto in lungo, verniciato con smalto bianco, completo di incastri in ferro per l'aggancio, di rivestimento di una delle due facce con pavimentazione sportiva e di cassetta di ferro zincato con incastri d'appoggio per l'alloggiamento (Al)	cad	282,26
19.P03.A45 010	Asse di battuta in legno dim. cm 30x10x122 per salto in lungo, verniciato con smalto bianco, completo di incastri in ferro per l'aggancio, di rivestimento di una delle due facce con pavimentazione sportiva e di cassetta	cad	332,47

di ferro zincato con incastri d'appoggio per l'alloggiamento (Al)

19.P03.A45 015	Asse di battuta in resina poliuretanica anima di calcestruzzo dim. cm 20x10x122 per salto in lungo, completo di incastri in ferro per l'aggancio, di rivestimento di una delle facce con pavimentazione sportiva e di cassetta di ferro zincato con incastri d'appoggio per l'alloggiamento (Al)	cad	382,64
19.P03.A45 020	Centina in legno di sezione cm 7x12, verniciata con smalto bianco, per il lancio del giavellotto, completa di accessori per il montaggio (Al)	cad	219,54
19.P03.A45 025	Cassetta di inbucata per il salto con l'asta in lamiera di ferro zincato, provvista di opportuni fori per lo smaltimento dell'acqua (Al)	cad	238,36
19.P03.A45 030	Bordo pedana in ferro zincato verniciato, di sezione mm 6x70 e diam. m 2,135 per il lancio del martello	cad	188,20
19.P03.A45 035	Bordo pedana in ferro zincato verniciato, di sezione mm 6x70 e diam. m 2,50 per il lancio del disco (Al)	cad	200,74
19.P03.A45 040	Fermapiede in legno massiccio a strati verniciato per il getto del peso, comprese le zanche per l'ancoraggio (Al)	cad	200,74
19.P03.A45 045	Corona circolare in ferro verniciato per riduzione pedana da lancio del disco a lancio del martello, completa di accessori per il fissaggio (Al)	cad	376,37
19.P03.A45 050	Gabbia regolamentare di protezione per lanci costituita da rete in nylon di altezza m 5,50, lunghezza m 25 e sostenuta da 8 pali in tubo di acciaio 50x20 mm verniciato e zincato, completa di tiranti in acciaio tenditori, accessori per il montaggio e bussole di ancoraggio da cementare nella pavimentazione (Al)	cad	5.645,56
19.P03.A45 055	Rete di protezione in PE per gabbie del lancio del disco e del martello. Maglia mm 40x40, in cordino di nylon diam. 4 mm, dimensioni 5,5x25 m (Al)	cad	1.881,86
19.P03.A45 060	Trave in legno verniciato per corsa siepi, di dimensioni cm 369x12,7x12,7, sostenuta da supporti in acciaio verniciato su bussole di ancoraggio da cementare nella pavimentazione, completa di accessori per il montaggio (Al)	cad	564,56
19.P03.A45 065	Paletto di arrivo in acciaio verniciato completo di bussole da cementare in appositi plinti (Al)	cad	37,64
19.P03.A45 070	Cordolo in alluminio anodizzato completo di basamenti di supporto e di accessori per il montaggio, per piste di atletica (Al)	cad	6,27
19.P03.A45 075	Lastre in gomma oscillanti sezione 20x2 cm con attacchi a forza complete di accessori per il fissaggio (Bc)	m	37,64
19.P03.A45 080	Assi paracolpi in legno verniciato su supporti metallici da saldare alla ringhiera, completi di accessori per il montaggio (Ok)	m	15,68
19.P03.A45 085	Attrezzature per il gioco del tennis, costituita da n. 2 pali in ferro verniciati completi di cremagliera in bronzo e bussole da cementare nei plinti di ancoraggio, rete in lilion con sei maglie rinforzate su tutta la lunghezza, cavo tendirete, tendirete in ottone (Tn)	cad	439,10
19.P03.A45 090	Attrezzatura mobile per il gioco del tennis costituita da n. 2 pali in ferro verniciato su basamento a pavimento da fissare tramite tasselli ad espansione, rete in lilion con 6 maglie rinforzate su tutta la lunghezza, cavo tendirete, tendirete in ottone ed accessori per il montaggio (Tn)	cad	501,81

19.P03.A45 095	Rete per il gioco del tennis in cordone catramato intrecciato, con 6 maglie rinforzate su tutta la lunghezza, fettuccia in tela pesante, portacavo e cavo tendirete (Tn)	cad	156,83
19.P03.A45 100	Rete per il gioco del tennis tipo pesante in cordone catramato intrecciato, con 6 maglie rinforzate su tutta la lunghezza, fettuccia in tela pesante, portacavo e cavo tendirete (Tn)	cad	188,20
19.P03.A45 105	Attrezzatura per il gioco della pallacanestro costituita da palo unico in acciaio verniciato, specchio regolamentare con superficie in masonite temperata, canestro in ferro e retina in nylon, bussola in acciaio da cementare nei plinti di ancoraggio (Pc)	x2	2.634,57
19.P03.A45 110	Attrezzatura per il gioco del minibasket costituita da palo unico in acciaio verniciato, specchio 120x90 cm in masonite temperata, canestro in ferro e retina in nylon, bussola in acciaio da cementare nei plinti di ancoraggio (Pc)	x2	1.097,74
19.P03.A45 115	Attrezzatura per il gioco della pallacanestro costituita da traliccio in tubo d'acciaio zincato e verniciato, specchi regolamentari in masonite temperata, canestri in ferro e retina in nylon, accessori per il fissaggio delle piastre di appoggio ai plinti di ancoraggio (Pc)	x2	2.697,33
19.P03.A45 120	Idem come sopra, con tabelloni regolamentari in bilaminato (Pc)	x2	2.195,47
19.P03.A45 125	Idem come sopra, con tabelloni regolamentari in plexiglass (Pc)	x2	3.450,04
19.P03.A45 130	Idem come sopra, con tabelloni regolamentari in cristallo stratificato (Pc)	x2	3.951,89
19.P03.A45 135	Idem come sopra, con dispositivi per il trasporto su ruote, contenitori per zavorra e tabelloni in masonite temperata (Pc)	x2	3.261,88
19.P03.A45 140	Idem come sopra, con dispositivi per il trasporto su ruote, contenitori per zavorra e tabelloni in bilaminato (Pc)	x2	2.760,04
19.P03.A45 145	Idem come sopra, con dispositivi per il trasporto su ruote, contenitori per zavorra e tabelloni in plexiglass (Pc)	x2	4.077,33
19.P03.A45 150	Idem come sopra, con dispositivi per il trasporto su ruote, contenitori per zavorra e tabelloni in cristallo stratificato (Pc)	x2	457,91
19.P03.A45 155	Attrezzatura per il gioco della pallacanestro a sbalzo ripiegabile a parete, da applicare tramite tasselli di ancoraggio, realizzata in tubi di acciaio zincato e verniciato, specchi regolamentari in masonite temperata, canestri in ferro e retina in nylon, compresi gli accessori per il montaggio, sbalzo canestro 3,2 m (Pc)	x2	3.261,88
19.P03.A45 160	Idem come sopra, con tabelloni regolamentari in bilaminato (Pc)	x2	3.136,42
19.P03.A45 165	Idem come sopra, con tabelloni regolamentari in plexiglass (Pc)	x2	3.951,89
19.P03.A45 170	Idem come sopra, con tabelloni regolamentari in cristallo stratificato (Pc)	x2	4.579,18
19.P03.A45 175	Attrezzatura per il gioco della pallavolo costituita da n. 2 montanti in tubo di acciaio zincato e verniciato, completi di corsoio per l'aggancio e la regolazione in altezza della rete, rete regolamentare con cavo superiore ed inferiore, bussole di ancoraggio da cementare nei plinti di ancoraggio e accessori per il montaggio (Pv)	cad	658,64
19.P03.A45 180	Attrezzatura mobile per il gioco della pallavolo costituita da n. 2 montanti in tubo di acciaio zincato e verniciato saldato su piastra di appoggio da fissare alla pavimentazione tramite tasselli, completi di corsoio per l'aggancio e la regolazione in altezza della rete, rete regolamentare con cavo superiore ed inferiore ed accessori per il montaggio (Pv)	cad	752,75

19.P03.A45 185	Attrezzatura per il gioco della pallavolo con montaggio a parete costituita da n. 2 montanti in tubo di acciaio zincato e verniciato, completi di corsoio per l'aggancio e la regolazione in altezza della rete, rete regolamentare con cavo superiore ed inferiore ed accessori per il montaggio (Pv)	cad	439,10
19.P03.A45 190	Rete pesante per il gioco della pallavolo in polietilene completa di cavi di acciaio (Pv)	cad	75,26
19.P03.A45 195	Rete per il gioco della pallavolo in cordino di nylon diam. 6 mm, bordata nella parte superiore con fettuccia di cotone, completa di tasche porta-antenne, antenne in vetroresina e cavi di acciaio per la messa in tensione (Pv)	cad	125,47
19.P03.A45 200	Porta per il gioco della pallamano o calcetto in tubo di acciaio quadro 80x80 mm zincato e verniciato bianco e nero, dimensioni 300x200 cm, completa di rete in cordino di nylon colore bianco e di accessori per il montaggio su volantini alla pavimentazione (Pm, Pp)	x2	583,37
19.P03.A45 205	Porta per il gioco della pallamano o calcetto in tubo di acciaio quadro 80x80 mm zincato e verniciato bianco e nero, dimensioni 300x200 cm, completa di rete in cordino di nylon colore bianco, bussola di ancoraggio ai plinti e accessori per il montaggio (Pm, Pp)	x2	583,37
19.P03.A45 210	Rete tipo leggero in cordino di polietilene per porta per il gioco della pallamano o del calcetto (Pm, Pp)	cad	87,80
19.P03.A45 215	Rete tipo pesante in cordino di nylon per porta per il gioco della pallamano o del calcetto (Pm, Pp)	cad	112,90
19.P03.A45 220	Porta per il gioco del calcio, in profilato di alluminio a sezione ovale con nervature antiflessione, dimensioni regolamentari, con bussole di ancoraggio, rete in cordoncino di polietilene e accessori per il montaggio (Ca)	x2	1.097,74
19.P03.A45 225	Rete per porte di calcio in cordoncino di polietilene (Ca)	cad	125,47
19.P03.A45 230	Rete per porte di calcio in cordoncino di polietilene a maglia esagonale (Ca)	cad	150,56
19.P03.A45 235	Rete pesante per porte di calcio in cordoncino di polietilene diam. 5 mm (Ca)	cad	188,20
19.P03.A45 240	Forniture di bandierine d'angolo in tessuto giallo con asta in pvc bianco (Ca)	cad	94,08
19.P03.A45 245	Ostacoli mobili zincati e contrappesi (Al)	cad	122,32
19.P03.A45 250	Ostacoli percorso 3000 siepi in legno regolamentare, serie di n. 4 (Al)	cad	2.571,86
19.P03.A45 255	Scalette per giudici di arrivo in acciaio verniciato a 8 posti (Al)	cad	1.881,86
19.P03.A45 260	Ritti per salto in alto in acciaio tubolare e telescopico (Al)	cad	282,26
19.P03.A45 265	Idem come sopra, per salto con l'asta, in acciaio, basi con binari di scorrimento (Al)	cad	2.822,77
19.P03.A45 270	Zone di caduta per il salto in alto dim. cm 400x320x54 (Al)	cad	2.634,57
19.P03.A45 275	Idem come sopra, per il salto con l'asta dim. cm 520x500x102	cad	9.848,35
19.P03.A45 280	Blocchi di partenza semplici (Al)	cad	94,08
19.P03.A45 285	Testimoni in legno cavo (Al)	cad	9,39
19.P03.A45 290	Contagiri con campana (Al)	cad	470,46
19.P03.A45 295	Segnalatore numerico a 8 cifre (Al)	cad	564,56
19.P03.A45 300	Asta numerica per misurazione salto in alto e salto con l'asta in alluminio con livella (Al)	cad	470,46
19.P03.A45 305	Picchi segnaletici (Al)	cad	15,68
19.P03.A45 310	Rotella metrica con nastro in acciaio m 20 (Al)	cad	34,48
19.P03.A45 315	Idem come sopra, m 50 (Al)	cad	87,80
19.P03.A45 320	Idem come sopra, m 100 (Al)	cad	156,83
19.P03.A45 325	Pesi in ghisa nera tarata kg 7,26 (Al)	cad	47,05

19.P03.A45 330	Idem come sopra, kg 6,00 (Al)	cad	47,05
19.P03.A45 335	Idem come sopra, kg 5,00 (Al)	cad	40,75
19.P03.A45 340	Idem come sopra, kg 4,00 (Al)	cad	34,48
19.P03.A45 345	Idem come sopra, kg 3,00 (Al)	cad	28,24
19.P03.A45 350	Dischi in legno, completi di cerchi in ferro con vite di taratura kg 2,00 (Al)	cad	106,63
19.P03.A45 355	Idem come sopra, kg 1,75 (Al)	cad	97,24
19.P03.A45 360	Idem come sopra, kg 1,50 (Al)	cad	90,95
19.P03.A45 365	Idem come sopra, kg 1,00 (Al)	cad	75,26
19.P03.A45 370	Martelli in piombo ricoperti di ottone da kg 7,26 (Al)	cad	282,26
19.P03.A45 375	Idem come sopra, in ghisa nera da kg 6,00 (Al)	cad	106,63
19.P03.A45 380	Idem come sopra, kg 5,00 (Al)	cad	106,63
19.P03.A45 385	Giavellotti in betulla finlandese, puntale in lega leggera kg 0,80 (Al)	cad	81,54
19.P03.A45 390	Idem come sopra, kg 0,60 (Al)	cad	72,15
19.P03.A45 395	Nastro in plastica segna settori 200 m (Al)	m	43,92
19.P03.A45 400	Bandierine giudici in tessuto rosso e bianco (Al)	cad	9,39
19.P03.A45 405	Asticelle per il salto in alto in alluminio (Al)	cad	47,05
19.P03.A45 410	Idem come sopra, in vetroresina (Al)	cad	122,32
19.P03.A45 415	Asticelle per il salto in alto con l'asta in alluminio (Al)	cad	47,05
19.P03.A45 420	Idem come sopra, in vetroresina (Al)	cad	150,56
19.P03.A45 425	Pistola starter (Al)	cad	188,20
19.P03.A45 430	Podio premiazione a tre gradini (Al)	cad	376,37
19.P03.A45 435	Fornitura e posa sulle testate dei campi di lastre di gomma oscillanti di dimensioni cm 20x2 con attacchi a forca. (Bc)	m	56,46
19.P03.A45 440	Fornitura e posa in opera di attrezzi per il gioco tennis costituiti da: -n. 2 pali in ferro verniciati, completi di cremagliera in bronzo; -n. 1 rete centrale in lilion con 6 maglie rinforzate su tutta la lunghezza, completa di cavo, nastro centrale, tendirete in ottone, montanti; - formazione di n. 2 plinti in cls., dimensioni m. 0,80x0,80x0,80 per l'ancoraggio delle attrezzature	cad	752,75
19.P03.A45 445	Fornitura e posa in opera degli attrezzi per gioco pallacanestro costituiti da: -n. 2 colonne a traliccio di tubo di acciaio verniciato, specchi regolamentari con la superficie di masonite temperata, canestri in ferro e retine in nylon, con la formazione di n. 2 plinti in cls. per l'ancoraggio delle attrezzature (Pc)	x2	3.136,42
19.P03.A45 450	Fornitura e posa in opera di attrezzatura per gioco pallavolo regolamentare FIP costituita da: -n. 2 montanti in tubo di acciaio con basi da fissare al pavimento con attacco a vite, rete regolamentare con cavo superiore ed inferiore muniti di tenditori per la tesatura con formazione di n. 2 plinti in cls aventi dimensioni m 0,80x0,80x0,80 per l'ancoraggio delle attrezzature (Pv)	cad	1.066,38
19.P03.A45 455	Fornitura e posa in opera degli attrezzi per gioco pallacanestro mobili, costituiti da: -n. 2 colonne a traliccio in tubo di acciaio verniciato, specchi regolamentari con superficie di masonite temperata, canestri in ferro e retine in nylon, compreso fornitura di pesi in cemento per zavorra	x2	3.261,88
19.P03.A45 460	Fornitura e posa in opera dell'attrezzatura per il gioco della pallavolo, costituita da: - n. 2 montanti in tubo di acciaio zincato e verniciato completi di corsoio per l'aggancio e la regolazione in altezza della rete, rete regolamentare con cavo superiore ed inferiore ed accessori per il montaggio (Pv)	cad	909,55

19.P03.A45 465	Fornitura e posa in opera dell'attrezzatura per il gioco della pallavolo, trasportabile, costituita da: - n. 2 montanti in tubo di acciaio, rete regolamentare con cavo superiore ed inferiore, tenditori per la tesatura, con formazione di n. 2 plinti in cls aventi dimensioni 0,80x0,80x0,80 cm per l'ancoraggio delle attrezzature (Pv)	cad	1.160,45
19.P03.A45 470	Fornitura e posa in opera di porte per gioco pallamano, regolamentari, in tubo di acciaio quadro 80x80, verniciato color bianco e nero, smontabili dim. m 3 x 2 compreso la formazione dei plinti di cls per l'ancoraggio delle attrezzature, complete di reti in nylon pesanti, regolamentari (Pm)	x2	1.003,66
19.P03.A45 475	Fornitura e posa in opera di porte regolamentari per il calcetto in tubo di acciaio mm 80x80, verniciate, complete di occhielli per l'ancoraggio della rete e telaio posteriore, ancorabili a pavimento mediante volantini, dimensioni m 3 x 2, complete di reti in nylon tipo pesante colore bianco (ca)	x2	940,91
19.P03.A45 480	Fornitura e posa in opera di porte calcio regolamentari in profilati di alluminio a sezione ovale, con nervature antiflessione, rete in cordoncino di polietilene, accessori per il montaggio, compresa la formazione dei plinti per l'ancoraggio (Ca)	x2	1.474,12
19.P03.A45 485	Impianto pallacanestro a sbalzo dalle pareti di fondo, chiudibile a libro lateralmente. Telaio a muro e traversi verticali in tubolare d'acciaio sez. mm 80x40, incernierati con perni e guide in acciaio. Strutture reticolari orizzontali in tubolare diam. mm 50 con rinforzi in piatto d'acciaio sez. mm 40x4, tiranti di sostegno in tubolare diam. mm 30. Diagonale/i con incastro maschio/femmina del tipo conico ad azionamento manuale con apposita asta, per il bloccaggio in posizione di gioco. Fissaggio alle pareti mediante tasselli ad espansione o eventuali prigionieri con contropiastre esterne (esclusi dalla fornitura). Bulloneria di assemblaggio in classe 8.8. Verniciatura con vernice bicomponente a base poliuretanic. Caratteristica dell'impianto è che ruotandolo di 90° parallelamente al piano di gioco può essere accostato alle pareti di fondo, a destra o a sinistra. Comprensivo di 2 tralicci, 2 tabelloni in metacrilato sp. mm 15 con telaio portatabellone in acciaio verniciato, 2 canestri recrinabili, 2 retine.	x2	6.172,50

	<p>Impianto pallacanestro a sbalzo dalle pareti di fondo, chiudibile a libro lateralmente. Telaio a muro e traversi verticali in tubolare d'acciaio sez. mm 80x40, incernierati con perni e guide in acciaio. Strutture reticolari orizzontali in tubolare diam. mm 50 con rinforzi in piatto d'acciaio sez. mm 40x4, tiranti di sostegno in tubolare diam. mm 30. Diagonale/i con incastro maschio/femmina del tipo conico ad azionamento manuale con apposita asta, per il bloccaggio in posizione di gioco.</p> <p>Fissaggio alle pareti mediante tasselli ad espansione o eventuali prigionieri con contropiastre esterne (esclusi dalla fornitura). Bulloneria di assemblaggio in classe 8.8. Verniciatura con vernice bicomponente a base poliuretanica. Caratteristica dell'impianto è che ruotandolo di 90° parallelamente al piano di gioco può essere accostato alle pareti di fondo, a destra o a sinistra.</p> <p>Comprensivo di 2 tralicci, 2 tabelloni in cristallo temperato STRATIFICATO sp. mm 8+8 con telaio portatabellone in acciaio verniciato, 2 canestri recrinabili, 2 retine.</p>	x2	6.844,41
19.P03.A45 490			
19.P03.A50	<p>IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE</p> <p>Fornitura e posa di in opera di tubo in pvc diametro 80-100 per il passaggio di cavi elettrici, compreso lo scavo, la posa su massetto in cls magro, con dosatura a q 1,5/m<sup>3</sup>, cemento 325, il rinfiacco ed il reinterro con relativo costipamento e livellamento,</p>		
19.P03.A50 005	<p>compresa fornitura filo sonda per posa cavi (Tt) Fornitura e posa di pali in acciaio rastremati di almeno m 9,00 installati in plinti predisposti, completi di base all'estremità atta ad ancorare i proiettori completi di snodo per l'orientamento (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	m	17,57
19.P03.A50 010	<p>Idem come sopra, portanti due punti luce (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	401,46
19.P03.A50 015	<p>Idem come sopra, con pali di 12 m (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	602,20
19.P03.A50 020	<p>Fornitura e posa in opera di pali sagomati con bracci, in acciaio zincato, per interni, fissi da murare in bussole (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	602,20
19.P03.A50 025	<p>Idem come sopra, portanti due punti luce (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	501,81
19.P03.A50 030	<p>Torretta porta fari in acciaio di almeno m 20,00 installata su plinti predisposti ompleti di base e ancoraggi (Ca, Al)</p>	cad	903,29
19.P03.A50 035	<p>Idem come sopra, con pali di m 24,00 (Ca, Al)</p>	cad	6.272,84
19.P03.A50 040	<p>Fornitura e posa in opera di proiettori con lampade agli ioduri metallici 400 Watt, potenza 3,2 kW (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	7.527,41
19.P03.A50 045	<p>Idem come sopra con proiettori al sodio ad alta pressione da 250 Watt, potenza 2 kW (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	752,75
19.P03.A50 050	<p>Idem come sopra, con proiettori al sodio ad alta pressione da 1000 Watt (Bc, Tn, Pp, Pv, Pc, Pm)</p>	cad	846,82
19.P03.A50 055	<p>Idem come sopra, da 2000 Watt (Ca, Al)</p>	cad	940,91
19.P03.A50 060	<p>Impianto automatico d'illuminazione d'emergenza con lampade da 6 Watt (Tt)</p>	cad	1.223,20
19.P03.A50 065	<p>Impianto automatico di segnalazione "uscita di sicurezza" costituito da lampade da 6 Watt e la scritta (Tt)</p>	cad	533,21
19.P03.A50 070		cad	533,21

19.P03.A50 075	Messa a terra contro le scariche atmosferiche, costituita da attacco ai binari con code di rame da 50 mm <sup>2</sup> ; e n. 4 puntoni in acciaio ramato da m 1,20, escluso scavo, reinterro e pozzetti (Tt)	cad	564,56
19.P03.A50 080	Idem come sopra, per impianti di illuminazione e movimento elettrico (Tt)	cad	1.881,86
19.P03.A50 085	Predisposizione impianto di illuminazione per 2 campi da bocce affiancati (Bc)	m <sup>2</sup>	11,30
19.P03.A50 090	Predisposizione di impianto di illuminazione per 4 campi da bocce affiancati (Bc)	m <sup>2</sup>	8,47
19.P03.A50 095	Predisposizione di impianto di illuminazione per 1 campo da tennis, n. 4 pali di illuminazione (Tn)	m <sup>2</sup>	4,72
19.P03.A50 100	Predisposizione di impianto di illuminazione per 1 campo da tennis, n. 6 pali di illuminazione (Tn)	m <sup>2</sup>	5,64
19.P03.A50 105	Predisposizione di impianto di illuminazione per 2 campi da tennis, n. 9 pali di illuminazione (Tn)	m <sup>2</sup>	7,21
19.P03.A50 110	Impianto di illuminazione di 2-4 campi da bocce con lampade agli ioduri metallici da 400 Watt, con resa luminosa 90 lumen/Watt su pali in acciaio di altezza m 9,00 compresa messa a terra, esclusa la linea di alimentazione (Bc)	m <sup>2</sup>	11,30
19.P03.A50 115	Impianto di illuminazione per un campo da tennis, n. 4 pali, 4 proiettori, con lampade agli ioduri metallici da 400 Watt, con resa luminosa 90 lumen/Watt su pali in acciaio di altezza m 9,00 compresa messa a terra, esclusa la linea di alimentazione (Tn)	m <sup>2</sup>	7,52
19.P03.A50 120	Impianto di illuminazione come per un campo da tennis, n. 6 pali di illuminazione, 6 proiettori, con lampade agli ioduri metallici da 400 Watt, con resa luminosa 90 lumen/Watt su pali in acciaio di altezza m 9,00 compresa messa a terra, esclusa la linea di alimentazione (Tn)	m <sup>2</sup>	8,47
19.P03.A50 125	Impianto di illuminazione per un campo da tennis, n. 6 pali di illuminazione, 8 proiettori, con lampade agli ioduri metallici da 400 Watt, con resa luminosa 90 lumen/Watt su pali in acciaio di altezza m 9,00 compresa messa a terra, esclusa la linea di alimentazione (Tn)	m <sup>2</sup>	9,39
19.P03.A50 130	Impianto di illuminazione per 2 campi da tennis, n. 6 pali di illuminazione, 16 proiettori, con lampade agli ioduri metallici da 400 Watt, con resa luminosa 90 lumen/Watt su pali in acciaio di altezza m 9,00 compresa messa a terra, esclusa la linea di alimentazione (Tn)	m <sup>2</sup>	7,21
19.P03.A50 135	Impianto di illuminazione per un campo di calcio (allenamento), tutto compreso, collaudo a norme ENPI, garanzia di due anni per gli accessori elettrici; con caratteristiche: - valore medio di illuminamento orizzontale 44 lux: - valore minimo illuminamento orizzontale 58 lux - massimo illuminamento orizzontale 116 lux- altezza pali fuori terra m 12 - coefficiente di uniformità U%=36% (Ca)	m <sup>2</sup>	4,72
19.P03.A50 140	Impianto di illuminazione per campo di calcio e pista di atletica (Rugby, Baseball, Hockey, ecc.), tutto compreso, collaudo a norme ENPI; garanzia di due anni per gli accessori elettrici. Campo di calcio con caratteristiche: - valore medio di illuminamento orizzontale 114 lux - valore minimo illuminamento orizzontale 78 lux - massimo illuminamento orizzontale 149 lux - coefficiente di uniformità U%=47%. Pista di atletica con caratteristiche: - valore medio di illuminamento orizzontale 48 lux - valore minimo illuminamento orizzontale 33 lux - massimo illuminamento orizzontale 71 lux - coefficiente di uniformità U%=46%-su torrette h=m 20,00 (Ca, Al, Bs, Rg, Ok)	m <sup>2</sup>	5,64

19.P03.A50 145	<p>Impianto di illuminazione di campo di calcio, tutto compreso, collaudo a norme ENPI; garanzia di due anni per gli accessori elettrici. Con caratteristiche: - valore medio illuminamento orizzontale 189 lux -valore minimo illuminamento orizzontale 88 lux - valore massimo illuminamento orizzontale 389 lux -coefficiente di uniformita U%=42% su torrette h=m 20,00 (Ca, Rg, Bs, Ok, ecc.)</p> <p>Impianto di illuminazione per campo di calcio e pista di atletica, tutto compreso, collaudo a norme ENPI; garanzia di due anni per gli accessori elettrici. Campo di calcio con caratteristiche: - valore medio di illuminamento orizzontale 263 lux - valore minimo illuminamento orizzontale 207 lux- valore massimo illuminamento orizzontale 389 lux- coefficiente di uniformita U%=49%. Pista di atletica con caratteristiche:- valore medio di illuminamento orizzontale 218 lux - valore minimo illuminamento orizzontale 121 lux- valore massimo illuminamento orizzontale 284 lux- coefficiente di uniformita U%=60%. Su torrette h= m 25,00 (Ca, Al)</p>	m <sup>2</sup>	11,30
19.P03.A50 150	<p>Idem come sopra, con l'ottenimento di illuminamento orizzontale di 10 lux</p>	m <sup>2</sup>	16,92
19.P03.A50 155	Idem come sopra, con l'ottenimento orizzontale di 20 lux	m <sup>2</sup>	1,58
19.P03.A50 160		m <sup>2</sup>	2,38
19.P03.A55	<b>IMPIANTI DI RISCALDAMENTO</b>		
19.P03.A55 005	Impianto di riscaldamento per campo coperto, costituito da generatore di calore ad aria calda per esterno, con elettroventilatore centrifugo e camera di combustione con bruciatore a gasolio, tipo di corrente 220/380 V, resa calorifera kcal/h 125.000/200.000, potenza richiesta kW 2-3 (Bc, Tn, Pp)	m <sup>2</sup>	10,02
19.P03.A55 010	Serranda tagliafuoco (Bc, Tn, Pp)	cad	87,80
19.P03.A55 015	Canali di mandata e di ripresa di m 6,00 (Bc, Tn, Pp)	cad	3.136,42
19.P03.A55 020	Serbatoio di gasolio interrato di litri 5.000 in lamiera catramata di spessore 30/10, compreso di boccaporto e chiusura in lamiera, tubazione di mandata e ritorno in rame, completo di raccorderia (Bc,Tn,Pp)	cad	2.822,77
19.P03.A55 025	Fornitura e posa in opera di canali di raccordo di mandata e ripresa dal generatore alla copertura, eseguiti in lamiera zincata, interamente rivestiti (canali di mandata) con materiale isolante, lunghezza m 6,00, compreso il telone di copertura di tessuto di trevira ad alta tenacita, spalmato in Pvc, colore identico a quello della struttura, installato a protezione di detti canali, il tutto a norma del Decreto del Ministero dello Sport, Turismo e Spettacolo, in data 9 marzo 1979- prot. n. 2039/4140 (Bc, Tn, Pp)	m <sup>2</sup>	4,39
19.P03.A55 030	Fornitura e posa in opera di serbatoio per il gasolio del tipo interrato su platea di cls, da litri 7.000, in lamiera catramata, spessore 30/10 completo di boccaporto e chiusura in lamiera, tubazione di mandata e ritorno in rame, tubi di sfiato, maniglia a strappo, raccorderia varia, compreso scavo e reinterro	cad	3.136,42
19.P03.A60	<b>COPERTURE</b>		

19.P03.A60 005	Fornitura e posa in opera di copertura costituita da struttura portante in archi a traliccio di ferro zincato, opportunamente trattato, imbullonati tra loro, collegati con speciali forbici di Archimede, opportunamente calibrate, ruote in lega leggera, telone sovrastante di copertura in tessuto di trevira ad alta tenacità armato su entrambi i lati per un'altezza di m 2,50, completo di una porta di accesso a battente di m 1,20x2 circa e fornitura di binari di scorrimento e relative zampe da annegare nelle fondazioni, con il rialzamento del telone sulle testate, ad apertura e chiusura della copertura con spinta manuale (Bc, Tn, Pp)	m <sup>2</sup>	75,26
19.P03.A60 010	Fornitura e posa di dispositivi elettrici completi per l'apertura e la chiusura automatica della copertura, escluso testate. (B,Tn,Pp)	m <sup>2</sup>	1,09
19.P03.A60 015	Fornitura e posa di apparecchio di manovra manuale con manovella, installato su motoriduttore, per apertura e chiusura automatica della copertura. (Bc,Tn,Pp)	cad	940,91
19.P03.A60 020	Porte supplementari per uscite di sicurezza, a battente di misure m 1,20x2,00 circa, in alluminio anodizzato e specchiature in plexiglass, complete di serrature e maniglie. (Bc,Tn,Pp)	cad	1.035,02
19.P03.A60 025	Fornitura e posa in opera di copertura costituita da struttura portante in archi a traliccio di ferro zincato a caldo, opportunamente trattato, imbullonati tra loro, collegati con speciali forbici di Archimede, opportunamente calibrate, ruote in lega leggera, telone sovrastante di copertura in tessuto di trevira, ad alta tenacità, spalmato in pvc su entrambi i lati per un'altezza di m 2,50 circa, completo di una porta di accesso a battente di m 1,20x2 circa e fornitura di binari di scorrimento e relative zanche da annegare nelle fondazioni, con il rialzamento del telone sulle testate, ed apertura e chiusura della copertura con spinta manuale, tutto completo (Bc, Tn, Pp)	m <sup>2</sup>	84,70
19.P03.A60 030	Fornitura e posa in opera di copertura fissa, costituita da struttura portante in archi a traliccio di ferro zincato a caldo opportunamente trattato, imbullonati tra loro, collegamenti con speciali traverse e crociere, con relative zanche ad uso tirafondi da annegare nei 4 plinti posti sui 4 angoli della struttura; telone sovrastante di copertura in tessuto di trevira, ad alta tenacità, spalmato in pvc su entrambi i lati colore bianco per la parte superiore e verde per le testate e sui lati per un'altezza di m 2,50 circa (o altri colori a scelta), possibilità di rialzamento del telone sulle testate a mano, completo di una o più porte di accesso a battente di m 1,20x2 circa in alluminio anodizzato (Bc, Tn, Pp)	m <sup>2</sup>	62,73
19.P03.A60 035	Fornitura e posa di porte supplementari per uscita di sicurezza a battente di m 1,20x2,00 circa, in ferro zincato a caldo e specchiatura in lamiera o plexiglass, complete di serratura e maniglia. (bc,tn,Pp)	cad	940,91
19.P03.A60 040	Fornitura e posa in opera di copertura fissa, costituita da struttura portante in archi a traliccio di ferro zincato a caldo opportunamente trattato, imbullonati tra loro, collegati con speciali traverse a crociere, con relative zanche ad uso tirafondi da annegare nei 4 plinti posti sui 4 angoli della struttura; telone sovrastante di copertura in tessuto di trevira, ad alta tenacità, spalmato in pvc su entrambi i lati colore bianco per la parte superiore e verde per le testate e sui lati per	m <sup>2</sup>	69,01

un'altezza di m 2,50 circa (o altri colori a scelta), possibilità di rialzamento del telone sulle testate a mano, completo di una o più porte di accesso a battente di m 1,20x2 circa in alluminio anodizzato (Bc, Tn, Pp)

19.P03.A60 045	Fornitura e posa in opera di coperture gonfiabili con foglio in materiale plastico in tessuto poliestere al 100% spalmato da entrambe le facce con cloruro di polivinile con additivi speciali per superfici inferiori a m <sup>2</sup> 500	m <sup>2</sup>	37,64
19.P03.A60 050	Idem come sopra per superfici da m <sup>2</sup> 500 a 3000	m <sup>2</sup>	34,48
19.P03.A60 055	Fornitura di coperture metalliche geodetiche con struttura metallica che sorregge un telaio in materiale plastico in tessuto poliestere al 100% spalmato da entrambe le facce con cloruro di polivinile con additivi speciali, strutture a cupola	m <sup>2</sup>	94,08
19.P03.A60 060	Idem come sopra, strutture a tunnel	m <sup>2</sup>	100,36
19.P03.A65	<b>TRIBUNE</b>		
19.P03.A65 005	Tribune prefabbricate in cls con inerti leggeri, realizzate a gradoni, comprese fondazioni, spalle di sostegno, corrimani a norma L. 13/89 verniciato con antiruggine e smalto sintetico. Capienza fino a 500 posti in piedi. (Tt)	cad	125,47
19.P03.A65 010	Idem come sopra, capienza fino a 1000 posti in piedi (Tt)	cad	94,08
19.P03.A65 015	Idem come sopra, capienza fino a 1500 posti in piedi (Tt)	cad	62,73
19.P03.A70	<b>RECINZIONI</b>		
19.P03.A70 005	Recinzioni di testate e risvolti per m 7,50 di campi da bocce in rete di filo di ferro ritrafilato rivestito di plastica, maglia 30x30, colore verde, altezza m 2,00. Telai di sostegno della rete in tubo di acciaio 40x2 (Bc)	m <sup>2</sup>	25,09
19.P03.A70 010	Recinzione area campi da tennis in rete di filo di ferro trafilato, rivestito di plastica, maglia 50x50, colore verde, altezza m 3,00 sulle testate e per m 7,30 sui risvolti, con completamento della recinzione di altezza m 1,00 con corrimano, telaio di sostegno della rete e corrimano in tubo acciaio 40x2, verniciati con antiruggine e smalto verde; con due porte di ingresso (Tm)	m <sup>2</sup>	22,57
19.P03.A70 015	Recinzione area campi da calcio in rete di filo di ferro trafilato, rivestito di plastica, maglia 50x50, colore verde, altezza m 2,20, telaio di sostegno della rete e corrimano in tubo di acciaio 40x2, verniciato con antiruggine e smalto verde; n. 2 porte d'ingresso; spinta 80 kg in sommità (Ca)	m <sup>2</sup>	81,54
19.P03.A75	<b>ASSISTENZE MURARIE</b>		
19.P03.A75 005	Assistenza muraria agli impianti dimessa a terra, compresa la fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in cemento con chiusino cm 30x30. (Tt)	cad	1.442,76
19.P03.A75 010	Assistenza muraria agli impianti di illuminazione compresa la fornitura dei plinti in c.a. 75x75x60 cm (n.6), 8 pozzetti prefabbricati in cemento 30x30 cm, fornitura e posa di tubo in pvc per interrimento cavi, escluso scavi e reinterri; (Tt)	cad	3.450,04
19.P03.A75 015	Assistenza muraria agli impianti di illuminazione come sopra, escluso i plinti. (Tt)	cad	940,91
19.P03.A80	<b>TRASFORMAZIONI</b>		

19.P03.A80 005	<p>Trasformazione di campo gioco tennis da terra battuta in manto di finitura sintetico realizzato mediante:- Scarifica del manto in terra rossa e dello strato di carbonella fino a raggiungere la quota del sottofondo naturale, carico e trasporto alle PP.DD dei materiali di risulta;- rettifica del sottofondo con pietrisco stabilizzato, formazione giuste pendenze;- trattamento erbicida con abbondante irrorazione di soluzione concentrata di erbicida totale;- formazione di sottofondo in conglomerato bituminoso di struttura ricca e aperta "binder" steso a caldo e a mano, spessore cm 4-5;- formazione di tappetino in malta bituminosa fine, stesa a caldo e a mano; dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello stesso spessore di almeno cm 4,5;- formazione del manto di finitura, realizzato in quattro passate successive, costituite le prime 2, posate a racla, da impasto di resine acriliche di colore rosso e cariche minerali e le altre 2 tese a rullo e a spruzzo, da vernice acrilica di colore rosso ad alta resistenza all'usura ed agli agenti atmosferici;- tracciamento campo in vernice speciale colore bianco (Tn)</p>	m <sup>2</sup>	37,64
19.P03.A80 010	<p>Trasformazione di campo gioco tennis da terra battuta in manto di finitura sintetico realizzato mediante:- Scarifica del manto in terra rossa e dello strato di carbonella fino al raggiungere la quota del sottofondo naturale, carico e trasporto alle PP.DD del materiale di risulta; - rettifica del sottofondo con pietrisco stabilizzato, formazione giuste pendenze;- trattamento erbicida con abbondante irrorazione di soluzione concentrata di erbicida totale;- formazione di sottofondo in conglomerato bituminoso di struttura ricca e aperta "binder" steso a caldo e a mano, spessore cm 4-5;- formazione di tappetino in malta bituminosa fine, stesa a caldo e a mano; dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello stesso spessore di almeno cm 4,5; - pavimentazione monolitica spessore mm 2-3 di colore rosso a superficie rugosa costituita da uno strato di elastomeri poliuretanic, in combinazione con granuli di gomma nera avente una granulometria opportunamente prestabilità; semina in superficie di granuli di gomma speciali ad alta resistenza agli agenti atmosferici; tracciamento del campo in vernice speciale colore bianco (Tn)</p>	m <sup>2</sup>	47,05
19.P03.A80 015	<p>Trasformazione di campo di gioco tennis da terra battuta in manto di finitura sintetico realizzato mediante: -livellamento e formazione del piano d'appoggio con: leggera scarifica dell'attuale manto in terra battuta, integrazione con miscela di terre speciali di apposite granulometrie atte a garantire un giusto drenaggio, giuste pendenze per la perfetta posa dei teli, compreso la rullatura finale; - formazione del manto prefabbricato, costituito da fibre in polipropilene colore verde, trattate contro i raggi ultravioletti, su supporto in tessuto impregnato di lattice, compreso la formazione dei giunti con materiali idonei, l'intasamento con speciale sabbia di quarzo di particolare granulometria, opportunamente stesa e livellata; tracciamento del campo mediante intaglio e successivo incollaggio delle linee gialle di materiale identico al manto (Tn)</p>	m <sup>2</sup>	40,75
19.P03.A80 020	<p>Trasformazione di campo gioco tennis da terra battuta a manto di erba artificiale</p>	m <sup>2</sup>	50,18

19.P03.A80 025	Trasformazione di campo gioco tennis da pavimentazione in manto sintetico a manto di erba artificiale	m <sup>2</sup>	40,75
----------------	---	----------------	-------